Bibl.Sud. 2322 - 1

XVIII, 9
10

<36635802900012

<36635802900012

Bayer. Staatsbibliothek

Dr. F. L. Strumpf's

Systematische Arzneimittellehre.

In zwei Bänden.

Systematisches Handbuch

der

ARZNEIMITTELLEHRE

von

Dr. FERDIN. LUDW. STRUMPF.

Erster Band.

Bayerische Staatsbibliothek München

BERLIN, 1848.

Verlag von Theod. Christ. Fr. Enslin.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorwort.

Jede neue Bearbeitung der Arzneimittellehre, die dem gegenwärtigen Standpunkte der medizinischen Wissenschaft entsprechen will, mufs sich mit Entschiedenheit der Richtung anschliefsen, welche die bisherige Sucht nach Hypothesen zu beseitigen bemüht ist und ihre Theorien nur auf genau erkannte, sicher feststehende Versuche und Erfahrungen gründet. Lange genug hat jenes verfängliche Unternehmen uns an einem nüchternen und besonnenen Verständnifs der Krankheitslehre, besonders des schwierigsten Theiles derselben, der Aetiologie, gehindert, und demgemäfs auch die Materia medica in ihrer Ausbildung beschränkt. Am dringendsten und deutlichsten tritt aber gerade in dieser Doktrin das Verlangen nach festen Thatsachen hervor, ohne welche eine gründliche Kenntnifsnahme der Bedingungen für die Heilwirkung des einzelnen Arzneimittels gar nicht möglich ist. Auf der anderen Seite freilich läuft die Wissenschaft bei diesem Bestreben Gefahr, sich in die Einzelnheiten der Empirie zu zersplittern und in dem Haschen nach neuen Beobachtungen die Einsicht in das Wesen des Ganzen zu verlieren. Wenn es defshalb dem Zwecke eines systematischen Handbuches der Arzneimittellehre allein angemessen erscheint, dessen überreiches Fachwerk nur mit Thatsachen auszufüllen, und was bisher die Erfahrung gelehrt, so vollständig es angeht, in möglichst objektiver Weise vor die Augen zu stellen: so ist es andererseits ebensosehr die Aufgabe, die Erkenntnifs der einzelnen Fakta zum geistvollen Bewufstsein vom geschichtlichen Zusammenhange des Ganzen zu erhöhen. Dem wahren Arzte dient die Empirie immer nur dazu, dafs er aus den hier gewonnenen Anschauungen seine Begriffe und aus diesen die Grundsätze seiner ärztlichen Handlungsweise vernünftig feststellen

könne. Nach demselben Gesetze darf auch der Pharmakologe niemals auf jenen zweifelhaften Ruhm hinarbeiten wollen, allen überhaupt bekannt gewordenen Beobachtungen zu huldigen; denn diese würden zugleich alles Schlechte und Mittelmäfsige umfassen, was die Materia medica so lange durchwuchert hat und sich bei den überfluthenden Mittheilungen unreifer, schiefer oder eingebildeter Erfahrungen von Seiten halbgebildeter ärztlicher Personalitäten noch täglich in sie eindrängen will. Andererseits ist aber auch die Gefahr zu vermeiden, bei zu pedantisch-strenger Wahl aus dem Vortheil einer scharfen Kritik in den Nachtheil einer zu scharfen und damit zu voreiligen zu verfallen. Es hat in allen Fächern Arbeiter gegeben, die nichts geglaubt, als was sie selbst gesehen. Allein die trügerische Sicherheit, welche sie so zu erreichen den Vorsatz hatten, läuft nothwendig auf den egoistischen Doppelirrthum hinaus: Alles was man selbst gesehen, sei zuverlässig, Alles aber, was Andere gesehen, sei unzuverlässig. Und doch wird das alte „experientia fallax, judicium difficile" gerade für die Heilmittellehre im strengsten Sinne ewig wahr bleiben. Eine möglichst vielseitige Beleuchtung schützt überdies vor einseitiger Anschauung noch am meisten.

Von diesen Grundsätzen ausgehend habe ich daher vorzugsweise gestrebt, jede Drogue unter allen Gesichtspunkten der Arzneimittellehre zu betrachten. Um so dankbarer mufs und werde ich aber wissenschaftlich gebildeten und verständigen Kritikern sein, welche zur gröfseren Vollendung des Planes auf etwa noch zu Berücksichtigendes mich aufmerksam zu machen geneigt sein wollen. Möge nur die wissenschaftliche Behandlung den Denker und die Fülle des am Krankenbette unmittelbar Brauchbaren den Praktiker so befriedigen, wie ich Beider Bedürfnifs im Auge zu behalten stets bemüht war. Mögen die historischen Forschungen sammt den botanischen oder zoologischen, den pharmakognostischen oder physikalischen Bestimmungen wie die sorgfältig gesammelten neuen chemischen und physiologischen Ergebnisse, welche in unsere Wissenschaft ganz besonders viel Licht gebracht haben, nicht allein als Grenzpfeiler des bisherigen Entwickelungsganges der Arzneimittellehre, sondern auch als Anregungen zum weitern Fortschreiten wirken; mögen die diagnostischen Mittheilungen und die vergleichende Zusammenstellung der Präparate aus den einzelnen Landespharmakopöen gröfsere Sicherheit in der Erkenntnifs der rohen oder zubereiteten Arzneien und der darauf begründeten therapeutischen Erfahrungen verleihen; mögen die Angaben über die Arzneiverordnungen mit den ausgewählten Vorschriften die Regeln zur Anwendung der Heilmittel theils erleichtern, theils fester stellen; möge endlich die Uebersichtlichkeit der Anordnung wie die entsprechende Nomenklatur mit ihrer vollständigen Synonymik, welche zum

allgemeinen Verständnifs unentbehrlich schien, die Reichhaltigkeit des Inhaltes ebensosehr herausstellen als leicht beherrschen lassen. Wer Weiteres wünscht, wolle die gegebene Litteratur einsehen, die nicht blos umfassender, sondern auch genauer und richtiger als an irgend einem Orte gesammelt, überdies mit kritischen und erläuternden Bemerkungen durchwebt ist. Ueber Vorrath an originellen Forschungen wird die Lektüre Niemanden in Zweifel lassen.

Nur die vollständige Berücksichtigung aller dieser Beziehungen kann einen klaren Begriff über das einzelne Arzneimittel gewähren; jede Kürzung giebt Lücken im Einzelnen, verursacht Störungen im Ganzen, und es läfst sich das Fehlende nicht immer durch andere Bücher ersetzen. Sollte es mir aber gelingen, durch dieses Handbuch der Arzneimittellehre den allgemeinen Nutzen herbeizuführen, welchen diese Disciplin überhaupt erstreben soll, so mufste ich aufser den anerkannt offizinellen zugleich den weniger gebräuchlichen sammt den obsoleten wie den neuest entdeckten Arzneistoffen einen Platz eröffnen, um so dem denkenden Arzte eine möglichst reiche Auswahl von Mitteln, und dadurch Gelegenheit zu geben, manches unverdienter Weise Antiquirte wieder aus der Nichtachtung zu seinem guten Rechte zu verhelfen, und neben diesem zugleich die Kräfte solcher Stoffe kennen zu lernen, deren Bekanntwerden in die jüngste Zeit fällt. Bei Hervorhebung aber des spezifisch Offizinellen durch besondere Darstellung, aufserdem durch veränderten Druck leitete mich vorzugsweise die mit vieler Spannung erwartete und mit allgemeiner Befriedigung aufgenommene Pharmakopöe meines Vaterlandes, deren neueste Ausgabe ich schon in ihrem Manuskripte benutzen konnte. Ich durfte mich auf dieselbe um so sicherer stützen, als bereits die Verordnungen der früheren Auflagen in mehreren Ländern aufserhalb Preufsens gesetzliche Geltung gefunden haben. Einzelne Aenderungen, welche die Herausgeber dieses Apothekerbuches später vornahmen, als ich die ersten Manuskripte eingesehen hatte, habe ich an geeigneten Stellen vermerkt. Uebrigens liefert die hiernächst folgende Inhaltsübersicht zugleich eine allgemeine Ansicht der preufsischen Pharmakopöe. Aufser derselben wird der Gebrauch dieses meines Thesaurus medicaminum im Einzelnen durch das angehängte Register wesentlich erleichtert. Die Ausdehnung des letzteren habe ich jedoch vorläufig überall zu beschränken gesucht, wo die Auffindung eines Gegenstandes überhaupt keine Schwierigkeiten darbietet. Bei dem so sehr billig gestellten Preise des Werkes mochte ich die Freundlichkeit des für wissenschaftliche Opfer allezeit bereitwilligen Verlegers um so weniger mifsbrauchen, als der Schlufs des zweiten und letzten Bandes, dessen Druck unverzüglich beginnen wird, ein vollständiges General-Register enthalten soll.

Eine grofse Ermunterung ist es mir bei meiner Arbeit gewesen, schon nach der Ausgabe der ersten Hefte von hochgeachteten Männern anerkennende und ehrenvolle Beurtheilungen zu erfahren. Insbesondere gereichte es mir zur grofsen Befriedigung, den Gedanken ausgesprochen zu sehen, der überhaupt mich dazu bestimmt hat, diese neue Bearbeitung der Arzneimittellehre zu unternehmen, dafs nämlich unter allen bisher darüber erschienenen Werken noch keins gefunden werde, das einen befriedigenderen Umfang des Ganzen mit einer ansprechenderen Gleichmäfsigkeit des Einzelnen verbindet. Bei alledem biete ich der Welt, was sich mir aus langen und mühsamen Untersuchungen als historisch sicheres Ergebnifs dargestellt hat, nicht als etwas Vollendetes, sondern der Vollendung fortdauernd Fähiges: und es liegt ganz in meinem Sinne, nicht ein *feci*, sondern, wenigstens in der Bescheidenheit den Meistern unter den Alten nachahmend, nur ein *faciebam* unter meine Arbeit zu setzen.

Berlin, im April 1848.

Der Verfasser.

Allgemeine Inhalts-Uebersicht.

(Mit einem Kreuz bezeichnete Arzneikörper sind von der neuen preufs. Pharmakopöe nicht aufgenommen.)

Seite

Erste Klasse. Medicamenta emollientia et nutrientia . . . 1

Erste Ordnung. Medicamenta mucilaginosa 5

†Semen Foeni graeci 8

Gummi arabicum. Gummi Senegal 9

Mucilago gummi arabici. — Pulvis gummosus. — Pasta gummosa loco pastae de Althaea.

Tragacantha 15

Radix Salep 17

Mucilago Salep.

Radix, folia Althaeae 21

Syrupus Althaeae. — Species ad infusum pectorale.

Flores (folia) Malvae arboreae 25

Flores (herba) Verbasci 27

Flores Rhoeados 29

Semen Cydoniae 31

Mucilago Cydoniae.

Semen Lini 33

Placenta seminis Lini.

Semen Psyllii 35

Zweite Ordnung. Medicamenta amylacea 37

†Sago 39

†Semen Tritici 39

†Semen Secalis 41

†Semen Hordei 42

Farina Hordei. Farina Hordei praeparata.

†Malthum 44

†Semen Avenae 45

†Semen Oryzae 46

†Tubera Solani 49

Amylum 52

†Amylum Marantae 55

Dritte Ordnung. Medicamenta gelatinosa 58

Cornu Cervi 60

Ichthyocolla seu Colla piscium 65

Emplastrum adhaesivum anglicum.

Seite

Vierte Ordnung. Medicamenta caseosa et albuminosa . . . 68

Erste Abtheilung. Heilmittel mit thierischem Käsestoff . . . 74

†Lac animale 74
†Lac ebutyratum 83
Serum lactis 83
Serum lactis aluminatum. — Ser. lactis tamarindinatum.

Zweite Abtheilung. Heilmittel mit thierischem Eiweifsstoff . . 84

†Ova 84

Dritte Abtheilung. Heilmittel mit pflanzlichem Käsestoff . . . 90

Vierte Abtheilung. Heilmittel mit pflanzlichem Eiweifsstoff . . 91

Amygdalae dulces 93
Syrupus Amygdalarum,
Semen Papaveris 95
Semen Cannabis 96
Semen Cacao 98
Semen Lycopodii 101

Fünfte Ordnung. Medicamenta pinguia et oleosa 103

Erste Abtheilung. Pflanzenfette 106

Oleum Olivarum 110
Unguentum cereum.
Oleum Amygdalarum 118
Oleum Papaveris 119
Oleum Lini 120
Oleum Cacao 121
Oleum Ricini 122

Zweite Abtheilung. Thierfette 125

†Butyrum 126
Adeps suillus 129
Unguentum rosatum.
Sebum ovillum 131
Cetaceum 131
Ceratum Cetacei.
Cera flava. Cera alba 133
Oleum jecoris Aselli 136

Sechste Ordnung. Medicamenta saccharina 150

Caricae 155
†Radix Dauci sativi 158
Saccharum 162
Rotulae Sacchari. — Syrupus communis. — Syrupus simplex.
Mel. Mel depuratum 167
Mel rosatum. — Oxymel simplex.
Saccharum lactis 174
Manna 175
Radix Graminis 180
Extractum Graminis. — Extractum Graminis liquidum seu Mellago Graminis.
Radix Glycyrrhizae glabrae. Rad. Glyc. echinatae . . 182
Succus Glycyrrhizae crudus. S. Glyc depuratus. — Syrupus Glycyrrhizae. — Pasta Glycyrrhizae. — Pulvis Glycyrrhizae compositus seu pulvis pectoralis Kurellae.

Seite

Zweite Klasse. Medicamenta tonica 186

Erste Ordnung. Medicamenta amara 189

Erste Abtheilung. Medicamenta amara mucilaginosa 190

Carragaheen 194
Lichen islandicus 197
Folia Farfarae 201
Radix Colombo 203
Extractum Colombo.

Zweite Abtheilung. Medicamenta amara resolventia 205

†Radix Cichorii 206
Radix Rubiae tinctorum 210
Radix (herba) Taraxaci 212
Extractum Taraxaci. — Extractum Taraxaci liquidum seu Mellago Taraxaci.
†Herba Fumariae 215
Folia Cardui benedicti 216
Extractum Cardui benedicti.
Fel Tauri. Fel Tauri inspissatum 219

Dritte Abtheilung. Medicamenta amara pura 222

Herba Centaurii minoris 227
Tinctura amara.
Folia Trifolii fibrini seu aquatici 229
Extractum Trifolii.
Radix Gentianae rubrae 231
Extractum Gentianae. Tinctura Gentianae.
Cortex Simarubae 234
Lignum, cortex Quassiae 236
Extractum ligni Quassiae.

Zweite Ordnung. Medicamenta adstringentia 241

Erste Abtheilung. Medicamenta adstringentia tannica 244

Acidum tannicum seu Acidum scytodepsicum . . . 244
Glandes Quercus 245
Glandes Quercus tostae.
†Herba Pyrolae umbellatae 247
†Radix Bistortae 249
†Radix Lapathi acuti 250
†Cortex nucis Juglandis 253
Folia Juglandis 254
Extractum foliorum Juglandis.
Gallae 256
Cortex, glandes Quercus 259
†Cortex interior Ulmi 263
Folia Uvae Ursi 265
†Nuces Juglandis 267
Radix Rhei 269
Tinctura Rhei aquosa. — Tinctura Rhei vinosa. — Extractum Rhei. — Extractum Rhei compositum loco Extracti catholici et panchymagogi. — Syrupus Rhei.
Cortex radicis Granati 282

Zweite Abtheilung. Medicamenta adstringentia amara 286

Erste Gruppe. Medicamenta adstringentia amara pura . . . 287

†Radix Tormentillae 288
†Lignum campechianum 292
†Cortex Hippocastani 294

Seite
Catechu 295
Tinctura Catechu.
Kino 300
Cortex adstringens Brasiliensis 302
Radix Ratanhae 304
Extractum Ratanhae. — Tinctura Ratanhae.

Zweite Gruppe. Medicamenta adstringentia amara febrifuga . 308
†Cortex Monesiae 308
Cortex Salicis 317
Cortex Chinae (C. Chinae fuscus. C. Chinae regius) . 323
Tinctura Chinae simplex. — Tinctura Chinae composita seu Elixir roborans Whyttii. — Extractum Chinae fuscae. — Extractum Chinae frigide paratum. — Chinium sulphuricum. — Chinium hydrochloratum seu Chinium muriaticum. — Chinioideum seu Chinioidin.

Dritte Abtheilung. Medicamenta aluminosa 366
†Argilla acetica 368
†Argilla sulphurica 368
Bolus armena. Bolus alba 369
Alumen 370
Alumen ustum.

Dritte Ordnung. Medicamenta ferrea et manganica 379

Erste Abtheilung. Medicamenta ferrea 379
Ferrum 379
†Ferrum oxydatum rubrum 398
†Ferrum citricum 399
†Ferrum lacticum 400
†Ferrum bromatum 402
†Ferrum arsenicicum 402
Liquor Ferri chlorati seu Liquor Ferri muriatici oxydulati 404
†Ferrum muriaticum oxydatum 404
†Liquor Ferri nitrici 405
†Tinctura Ferri tartarici 406
†Vinum ferruginosum 407
†Ferrum citricum Ammonii 408
†Ferrum citricum cum Magnesia 408
†Eisenhaltige Mineralquellen 409
Ferrum pulveratum seu Limatura Martis praeparata . . 415
†Ferrum oxydo-oxydulatum 419
Ferrum hydricum seu Ferrum oxydatum fuscum . . . 421
Ferrum hydrico-aceticum in aqua seu Liquor Ferri oxydati hydrato-acetici 422
†Ferrum carbonicum saccharatum 426
Ferrum hydricum in aqua seu Ferrum oxydatum hydratum liquidum 431
Liquor Ferri acetici (oxydati) 435
Extractum Ferri pomatum 436
†Ferrum phosphoricum oxydatum 437
Ferrum phosphoricum oxydulatum 437
†Ferrum hydrocyanicum 438
Ferrum iodatum saccharatum 442
Ferrum sulphuricum venale seu Vitriolum Martis.
Ferrum sulphuricum purum s. F. sulph. crystallisatum . 448
Ferrum chloratum seu Ferrum muriaticum oxydulatum . 452
Liquor Ferri sesquichlorati s. Liq. Ferri muriatici oxydati 453

Seite

Spiritus Ferri chlorati aethereus seu Spiritus sulphurico-aethereus martiatus 455
Tinctura Ferri acetici aetherea 457
Tinctura Ferri pomati 458
Ammoniacum hydrochloratum ferratum seu Ferrum muriaticum ammoniatum 458
†Tartarus ferruginosus 461
Ferro-Kali tartaricum s. Globuli Tart. ferruginosi pulverati 462

Zweite Abtheilung. Medicamenta manganica 463

Manganum oxydatum nativum 466

Dritte Klasse. Medicamenta excitantia 469

Erste Ordnung. Tonico-excitantia 474

Erste Abtheilung. Tonico-excitantia simplicia 477

†Herba Matricariae 478
Flores Chamomillae romanae 478
†Herba Hederae terrestris 479
†Herba Mari veri 481
†Herba Scordii 482
†Semina Coffeae 489
†Cortex Winteranus 495
†Radix Aristolochiae fabaceae 500
†Radix Imperatoriae 501
Folia, flores Millefolii 503
Flores Chamomillae vulgaris 505
Oleum Chamomillae purum. — Oleum Chamomillae citratum. — Aqua Chamomillae.
Radix Caryophyllatae 509
Herba Marrubii 511
Herba Ballotae lanatae 513
Folia Salviae 515
Oleum Salviae.
Flores, folia Aurantii. Fructus Aurantii immaturi. Cortex fructus Aurantii 518
Oleum florum Aurantii. — Oleum Bergamottae. — Aqua florum Aurantii. — Tinctura corticis Aurantii. — Elixir Aurantiorum compositum. — Extractum corticis Aurantii. — Syrupus florum Aurantii. — Syrupus corticis Aurantii.
Cortex fructus Citri 525
Oleum corticis Citri. — Syrupus succi Citri seu Syrupus Acetositatis Citri.
Cortex Cascarillae 528
Aqua Cascarillae. — Tinct. Cascarillae. — Extr. Cascarillae.
†Cortex Angusturae 531
Radix Calami 535
Oleum Calami. — Tinctura Calami.
Strobili Lupuli 539
Radix Valerianae minoris 543
Oleum Valerianae. — Tinctura Valerianae. — Tinctura Valerianae aetherea. — Extractum Valerianae.
Radix Serpentariae virginianae 550
Radix Angelicae 552
Spiritus Angelicae compositus loco Spiritus theriacalis.
Radix Levistici 556
Flores Stoechados citrinae 558

Seite

Zweite Abtheilung. Tonico-excitantia-anthelmintica 559

†Helminthochortos 561
Radix Artemisiae 565
Herba Absinthii 569
Oleum Absinthii. — Tinctura Absinthii. — Extr. Absinthii.
Semen Cinae 574
Extractum Cinae aethereum.
Flores (herba, semina) Tanaceti 578
Oleum Tanaceti.
Radix Filicis 580
Extractum Filicis aethereum.

Zweite Ordnung. Medicamenta aethereo-aromatica 585

Erste Abtheilung. Medicamenta carminativa 586

†Semen Cumini 588
†Herba Majoranae 596
†Herba Origani vulgaris 597
†Herba Origani cretici 598
Herba Thymi 599
Oleum Thymi.
Herba Serpylli 599
†Herba Hyssopi 602
Flores Rosarum. Flores Rosarum incarnatarum . . 603
Oleum Rosarum. — Aqua Rosarum.
Herba (cum flore) Meliloti citrinae 606
Semen Foeniculi 607
Oleum Foeniculi. — Aqua Foeniculi.
Semen Anisi vulgaris 610
Oleum Anisi.
Semen Anisi stellati 612
Semen Coriandri 614
Semen Carvi 615
Oleum Carvi.
Semen (radix) Petroselini 617
Semen Phellandrii aquatici 619
Folia Menthae piperitae 623
Oleum Menthae piperitae. — Aqua Menthae piperitae. — Aq. Menth. pip. spirituosa. — Rotulae Menth. piperitae.
Folia Menthae crispae 626
Oleum Menthae crispae.
Herba Chenopodii ambrosioidis 628
Flores Lavandulae 630
Oleum Lavandulae. — Spiritus Lavand. — Mixtura oleoso-balsamica loco Balsami vitae Hoffmanni. — Species aromat.
Folia Rosmarini 633
Oleum Rosmarini. — Unguentum Rosmarini compositum.
Folia Melissae 637
Flores Tiliae 640
Flores baccae Sambuci 642
Succus Sambuci inspissatus seu Roob Sambuci.
Oleum Cajeputi. Oleum Cajeputi rectificatum 644

Zweite Abtheilung. Medicamenta aromata 647

†Folia et baccae Lauri 650
Oleum Lauri (e fructibus recentibus).
†Fabae Puchury seu Pichurim 651
†Cortex Canellae albae 653
†Piper nigrum 661

Seite

Cinnamomum acutum 666
Cassia cinnamomea 671
Oleum Cinnamomi. — Aqua Cinnamomi simplex. — Aqua C. spirituosa. — Tinctura Cinnamomi. — Tinctura aromatica. — Tinctura aromatica acida. — Syrupus Cinnamomi. — Pulvis aromaticus.
Lignum Sassafras 675
Macis. Nuces moschatae 677
Oleum Macidis. — Oleum Nucistae. Bals. Nucistae.
Caryophylli 682
Oleum Caryophyllorum.
Radix Zingiberis 685
Radix Zedoariae 688
Radix Galangae 690
Cardamomum minus 691
Vanilla 693
Tinctura Vanillae.
Cubebae 696

Dritte Abtheilung. Camfora 701
Camfora 702
Spiritus camforatus. — Vinum camforatum. — Linimentum saponato-camforatum s. Balsamum Opodeldoc.

Dritte Ordnung. **Medicamenta aethereo-resinosa** 724
†Styrax 731
†Styrax liquidus 732
†Ambra liquida seu Liquidambar 733
Mastiche 734
†Sandaraca 735
Olibanum 736
†Tacamahaca 738
†Balsamum tolutanum 742
†Balsamum Mechae 743
Colophonium 747
†Lacha seu Lacca 751
†Sanguis Draconis 752
Asa foetida. Asa foetida depurata 755
Aqua foetida antihysterica. — Aqua Asae foetidae composita. — Tinctura Asae foetidae.
Galbanum 764
Tinctura Galbani. — Oleum Galbani. — Emplastrum de Galbano crocato.
Ammoniacum seu Gummi ammoniacum 769
Emplastrum Ammoniaci. — Emplastrum foetidum.
Myrrha 774
Liquor Myrrhae. — Extract. Myrrhae. — Tinct. Myrrhae.
Benzoë 782
Tinctura Benzoës.
Succinum 787
Elemi 798
Unguentum Elemi seu balsamum Arcaei.
Balsamum peruvianum 800
Syrupus balsami peruviani.
Balsamum Copaivae 804
Terebinthina (Terebinthina communis, T. laricina) . . 812
Oleum Terebinthinae. — Ol. Tereb. rectificatum. — Ungt. basilicum. — Sapo terebinthinatus seu balsamum vitae externum. — Emplastrum oxycroceum.

Seite

†Resina Pini 829
Resina Pini burgundica 830
Ceratum resinae burgundicae.
Terebinthina cocta 832
Baccae (lignum, resina, turiones) Juniperi 832
Oleum Juniperi. — Spiritus Juniperi. — Succus Juniperi inspissatus seu Roob Juniperi.

Vierte Ordnung. Medicamenta ammoniaca 837
Liquor Ammoniaci caustici 846
Linimentum ammoniacatum. — Linim. saponato-ammon. — Spir. Amm. caustici Dzondii. — Liq. Amm. anisatus.
Ammoniacum carbonicum 857
Liquor Ammoniaci carbonici.
Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum 864
Liquor Ammoniaci succinici 866
Liquor Ammoniaci acetici 868
Ammoniacum hydrochloratum (crudum, depuratum) . . 874

Fünfte Ordnung. Medicamenta oleo-empyreumatica . . . 885
†Fuligo ligni 887
†Oleum Asphalti 894
Kreosotum 896
Aqua Kreosoti.
Acidum pyrolignosum (crudum, rectificatum) 909
Resina empyreumatica liquida 914
Resina empyreumatica solida 922
Charta resinosa (Charta antirheumatica seu antarthritica).
Oleum Succini. Oleum Succini rectificatum 923
Oleum animale foetidum seu Oleum cornu cervi . . . 924
Oleum animale aethereum (Oleum animale Dippelii).
Oleum contra taeniam Chaberti.
Petroleum. Petroleum rectificatum 930

Sechste Ordnung. Spirituosa et aethereo-excitantia regni anim. 933

Erste Abtheilung. Medicamenta spirituosa 934
†Cerevisia 937
Vinum (Vinum gallicum album. Vinum madeirense) . . 948
Spiritus vini 960
Aether (Aether sulphuricus) 982
Spiritus aethereus seu Spiritus sulphurico-aethereus.
Aether aceticus 1010
Spiritus Aetheris acetici.
Spiritus Aetheris nitrosi 1013
Spiritus Aetheris chlorati 1015

Zweite Abtheilung. Medicamenta aethereo-excitantia regni animalis 1016
†Ambra grisea 1019
Moschus 1024
Tinctura Moschi.
Castoreum. Castoreum canadense 1036
Tinctura Castorei. — Tinctura Cast. aetherea. — Tinctura Castorei canadensis. — Tinctura C. canadensis aetherea.

Erste Klasse.

Medicamenta emollientia et nutrientia.

Erweichende und nährende Heilmittel.

Geo. Ern. Hamberger, resp. Schelhas: de remediis emollientibus. Jen. 1737. — Mich. Alberti, resp. Haupt: de emollientium abusu in morbis chirurg. Halae 1743. — Giov. Bianchi: discorso, se il vitto Pitagorico di soli vegetabili sia giovevole per conservar la sanità. Venez. 1752. 8. — J. Dav. Grau: Abh. von d. Erweichmitteln z. Gebr. d. Aerzte u. Heilärzte verf. u. mit e. Vorrede v. d. Nothwendigk. u. Nützlichk. in der Arzneygelahrth. begl. Lemgo 1765. 8. — Alex. Jac. Düttel: diss. de corpore gummoso. Argent. 1767. 4.; rec. T. III. Wittwer. — Ant. de Haen: de diaeta aegrorum; in de Haen rat. med. Pars I, cap. 1. — Joh. Fr. Zückert: v. d. Speisen a. d. Pflanzenr., od. zweite Forts. s. Abh. v. d. Nahrungsm. Berl. 1778. 8. — Joh. Fr. Zückert: med. Tischb. od. Cur u. Präservation d. Krkhtn. durch diätet. Mittel. Berl. (3. Aufl.) 1785. 8. (S. 376.) — Ch. Bryant: Flora diaetetica, or history of esculent plants. Lond. 1783. 8. Deutsch: Verzeichnifs zur Nahrung dienender Pflanzen. A. d. Engl. m. Anm. u. Zus. Th. 1. 2. Leipzig 1785. 1786. 8. (S. 596 u. 608.) — J. A. J. Varnhagen: kurze Anweis., d. f. Kranke u. Genesende dienl. Nahrungsm. u. Getr. zuzubereiten, nebst e. Vorber. v. d. Diät d. Kr. u. Genes. überh. Hamb. 1794. 8. (S. 90.) — Dess. Kochb. f. Kranke u. Gen. 3. m. Anm. u. Zug. verm. Aufl. von C. E. Fischer. Lüneburg 1804. 8. (S. 128.) — J. N. Kolb: Bromatologie od Uebers. d. bekannt. Nahrungsmittel. Bd. 1. 2. Hadamar 1826. 1829. — G. H. Simon: dissert. de noxis, quae ex usu cibi animalis male constituti, cum hominibus communicari possunt. Groning. 1826. — M. J. Bluff: üb. d. Heilkr. d. Küchengewächse. Nürnb. 1828. — Alexander: von d. Wirkungen d. Nahrungsm. auf d. menschl. Körper. Dresd. 1829. — J. H. Dierbach: Flora Apiciana. Heidelb. 1831. — C. F. L. Wildberg: Bromatologie u. Pomatologie f. Kranke. Berl. 1834. — Richter: v. d. Verfälsch. d. Nahrungsm. u. m. a. Lebensbedürfnisse. Gotha 1834. — Car. Jos. van Cooth: diatribe in diaeteticam veterum, maxime in A. C. Celsi praecepta diaetetica, Hippocratis et Galeni placidis illustrata diss. Trajecti ad Rh. 1835. 8. (S. 148.) — J. J. Günther: üb. d. nachtheil. Umänd. u. Verfälsch. d. Mehles, Brodes, d. Milch, Butter, d. Käses, Olivenöls, Essigs, Salzes, Biers u. d. Weine, nebst deren Entdeckung. Köln 1835. 8. (S. 88.) — D. G. Peterson: de diaeta vegetabili in syphili curanda diss. Lundae 1835. 8. — Petr. Csiky: diss. de alimentis respectu diaetetico consid. Pest. 1836. 8. (S. 49.) — Bodenmüller: der Krankenkoch. Ein med. Kochb. f. Kr. u. Ges. Ulm 1836. — G. Landesmann: de aliment. diss. Pesth 1837. (S. 44.) — Roman Botzenhart: diss. de nutrim. Vindob. 1837. — Ant. Groskopf: diss. de radicib. esculentis. Vindob. 1837. — H. W. Kuhlenkampf: diss. de elementis nutrim. hom. Hal. 1838. — C. J. Kreutzer: Beschr. u. Abbild. sämmtl. efsb. Schwämme, deren Verk. auf d. niederösterr. Märkt. gestattet ist. Wien 1839. 8. (S. 76.) — A. F. Aulagnier: dict. d. alimens et des boissons en usage dans les divers climats et chez les différens peuples. Par. et Brux. 1839. 8. (S. 729.)

Die Arzneikörper dieser Klasse, dem Pflanzen- und Thierreiche entnommen, gehören zu den mildesten des ganzen Arzneischatzes. Sie äufsern auf die Thätigkeit der einzelnen Organe eine kaum merklich erregende Wirkung, vermindern bei längerem Gebrauche die Straffheit der lebenden Gewebe und dienen zum Theil zur täglichen Nahrung. Je nach ihren vorherrschenden Bestandtheilen, dem **Gummi**, **Pflanzenschleim**, der **Stärke**, dem **Pektin**, **Zucker**, **flüssigem** und **festem Fette**, **thierischem** und **vegetabilischem Eiweifs**, dem **Käsestoff** und der **thierischen Gallerte**, bilden sich aus ihnen die Ordnungen der

1. **Mucilaginosa**, Mittel, welche Gummi oder Pflanzenschleim als wirksame Bestandtheile enthalten, die Straffheit der Gewebe vermindern und den Körper gleich den stickstofffreien Substanzen ernähren.

2. **Amylacea**, Mittel, welche Stärke als wirksamen Bestandtheil enthalten, die Straffheit der Gewebe vermindern, mit anderen Substanzen dieser Klasse verbunden den Körper kräftig nähren, dabei den Stuhlgang anhalten.

3. **Gelatinosa**, Mittel, welche thierische Gallerte als wirksamen Bestandtheil enthalten und eben so erschlaffend wie nährend wirken.

4. **Albuminosa et Caseosa**, Mittel, welche sich durch vegetabilisches oder thierisches Eiweifs oder Käsestoff auszeichnen, die Straffheit der Gewebe herabstimmen, den Körper, zum Theil ohne Beihülfe anderer Mittel, kräftig nähren.

5. **Pinguia et Oleosa**, vegetabilische oder thierische flüssige und feste Fette, welche die Straffheit der Gewebe vermindern, den Körper nach Art der stickstofffreien Substanzen ernähren und in grofsen Quantitäten abführen.

6. **Saccharina**, Mittel, welche Zucker als wirksamen Bestandtheil enthalten, weniger als die Mittel der vorigen Ordnungen erschlaffen, in Verbindung mit ihnen den Körper nähren, dabei die Absonderungen vermehren und in grofsen Gaben abführen.

In die Reihe der erweichenden Mittel tritt auch die **feuchte Luft**, der **Wasserdampf** und das **Wasser**, bei einer Temperatur von 13° R. (Cullen) bis 29°, bis 45°, ja 48° R. — **feuchte Wärme**, — passender: **elastisch- und tropfbar-flüssige Wärme** [1]. Einfacher als die Stoffe der genannten Ordnungen und dennoch unter Umständen kräftiger, erschlafft sie, zumal in Dampfform, oft mehr als diese die Gewebe, vermehrt die Absonderungen und wirkt in demselben Maafse erregend, als Wärme im Körper angehäuft wird. Die Wirkung geht durch Temperaturerhöhung, Verminderung der Hautausdünstung und Resorption von Wasser vor sich. S. allgem. Arzneimittell.

Mit Ausnahme des Zuckers erregen die Arzneikörper dieser Klasse die Geschmacksnerven wie die Absonderung des Speichels sehr wenig; C. G. Mitscherlich [2]. Auf die Funktion der Verdauungsorgane äufsern kleine Gaben kaum einen Einflufs; nur eine längere Anwendung und gröfsere Mengen verursachen Abnahme der Efslust, langsamere Chymifikation, geringere Absonderung der Galle, allmälige Störung der Verdauung — Verdauungsschwäche —, seltenere, dann unregelmäfsige, übelriechende und dünne Stuhlausleerungen unter Entwickelung vieler Blähungen. Die innere Fläche des Darmkanals erhält durch sie einen Ueberzug, Magen- und Darminhalt werden **eingehüllt**, reizende Stoffe (Galle) von den Oberflächen abgehalten — Demulcentia —, die **Reizung der Faser vermindert**, dadurch Entzündungssymptome

1) Vergl. C. G. Mitscherlich: Lehrb. d. Arzneimittell. Bd. I, S. 540 ff.

2) Ueber d. Speichel d. Mensch., Rust's Mag. f. d ges. Heilkunde, Bd. XL, S. 25 ff.; vergl. auch Bd. XXXVIII, S. 491 ff. — Dess. A. M. L. S. 403 ff.

und starke Absonderungen (Diarrhöen) gemäfsigt. Grofse Gaben veranlassen zuweilen Erbrechen, befördern die Absonderungen des Darmkanals, beschleunigen die peristaltische Bewegung, **vermehren die Darmausleerung** — Cathartica laxantia. In den Ausleerungen findet sich ein Theil der angewandten Substanz wieder, namentlich Oele.

Im Magen und Darmkanal erleiden diese Mittel zum Theil eine Zersetzung (vergl. Eiweifsstoff, Käsestoff, Zucker), zum Theil werden sie unverändert resorbirt oder mit den Ausleerungen fortgeschafft. Mit Ausnahme der Milch fristen sie einzeln das Leben nur kurze Zeit; Magendie's [1] Versuche an Hunden mit Gummi, Zucker, Fett; Bestätigung der Resultate durch Versuche mit Stärke, Gummi, Zucker von Tiedemann und Gmelin [2], Macaire und d'Arcet [3], Lassaigne und Iwart [4]; mit Eiweifs von Tiedemann und Gmelin [5]; mit Käse und gekochtem Eiweifs von Magendie [6]; mit Gallerte von Donné, Edwards und Balzac [7], Gannal, Magendie [8]. Doch unter sich selbst oder mit anderen Substanzen verbunden, **ernähren** emollirende Mittel den Körper kräftig, namentlich werden Eiweifs und Zucker gänzlich assimilirt und in den Exkretionen nicht weiter entdeckt, weniger die Gallerte, deren Gegenwart später im Urin unzweifelhaft ist, C. Bernard (aus Villefranche), Barreswill [9]; nur läfst die alleinige Ernährung durch sie die Gewebe und Organe weniger straff als naturgemäfs erscheinen.

Der Blutumlauf erleidet durch Emollientia geringe Veränderungen; erst bei längerem Gebrauche vermindern sich Herz- und Pulsschläge in ihrer Stärke, ebenso Trockenheit und Wärme der Haut. Auf letzterer offenbaren sich auch bei unmittelbarer Anwendung die erschlaffenden, deckenden, äufsere Reize abhaltenden Wirkungen. Symptome von Hautentzündungen mäfsigen sich.

In den Funktionen der Lungen zeigt sich nach den erweichenden Mitteln bei gesunden Menschen so wenig eine Veränderung, wie in dem chemischen Prozesse der Respiration. Hingegen wird bei Entzündungen der Schleimhaut dieser Organe der Husten gemildert, die Absonderung in den Lungen vermehrt. **Das Emolliens wird Expectorans.**

Ebenso äufsern Emollientia bei gesunden Menschen weder auf die Vermehrung noch auf die Verminderung der Urin-Menge einen Einflufs, während sie in Krankheiten eine Vermehrung und Veränderung des Urins hervorrufen. **Das Emolliens wird Diureticum.**

Der Einflufs der erweichenden Mittel auf die Geschlechtsorgane giebt sich bei beiden Geschlechtern in einer Abnahme des Geschlechtstriebes kund. Daher: Besänftigung des krankhaft gesteigerten Geschlechtstriebes (Furor uterinus, Priapismus). Entzündungen dieser Organe werden gemildert, der durch Entzündungen unregelmäfsige, zu häufige oder zu starke Monatsflufs geregelt,

1) Annales de Chim., Par. 1816, p. 66.
2) Die Verdauung nach Versuchen. Bd. II, S. 192.
3) Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire naturelle de Genève. T. V. — Recherches sur les substances nutritives que renferment les os. Paris 1829.
4) Ann. de Chim. et de Phys. 1833, Août.
5) A. a. O. S. 197.
6) Archives générales. 1826, p. 54.
7) Annales des sciences naturelles. 1832, Juill., p. 318. — Edwards: recherches statistiques sur l'emploi de la gélatine. Par. 1835.
8) Revue médicale. 1841, Août — Oct.
9) Vergleichende Versuche über Zucker, Eiweifs und Gallerte: Erdmann's und Marchand's Journ. f. prakt. Chem, Bd. XXXIII. Lpz. 1844. S. 58 ff. Als Kennzeichen einer nährenden Substanz stellen Bernard u. Barreswill deren völliges Verschwinden im Blute fest, wenn sie nach vorhergegangener Auflösung im Magensaft in die Venen eingespritzt worden. In den Exkretionen findet sich alsdann keine Spur davon, während derselbe Stoff sich unverändert im Urin wiederfindet, wenn er in Wasser gelöst eingespritzt ward. Unassimilirbare Substanzen verschwinden niemals im Blute und finden sich immer unverändert in den Exkretionen wieder. Dies ist der Fall mit Cyaneisenkalium.

die ebendadurch gehemmten Katamenien entfesselt. **Das Emolliens wird Emmenagogum.**

Die Nerventhätigkeit wird nach den Emollientia insofern verändert, als das Blut dadurch weniger reizend auf dieselbe einwirkt, daher können selbst die geistigen Kräfte bei längerem und ausschliefslichem Gebrauch von Erweichmitteln geschwächt, ebenso die Funktionen des Rückenmarks beeinträchtigt werden, indem die Bewegungen weniger kräftig vor sich gehen und die Empfindungsnerven an ihrer Reizbarkeit verlieren.

Der physiologischen Wirkungsweise gemäfs stellt sich die therapeutische Anwendung der emollirenden und ernährenden Mittel: bei **Abmagerungen des Körpers**, in Verbindung mehrerer Mittel derselben oder verschiedener Ordnungen dieser Klasse oder mit Substanzen anderer Klassen, namentlich Tonica, gemischt, oft zur alleinigen Nahrung.

Bei **Entzündungen und erhöhter Empfindlichkeit der Bauchorgane** (Ruhren, entzündlicheu Diarrhöen, entzündlichen Darmgeschwüren, Typhus abdominalis), um verloren gegangene Stoffe (Schwindsuchten) zu ersetzen (Milch, Eier, Stärkemehl, Gallerte), die grofse Reizbarkeit zu beschränken, einzuhüllen, zu decken, **fehlende Leibesöffnung herbeizuführen** (Oele), **stark reizende** (Galle), **scharfe** oder **ätzende Stoffe** (Metallsalze, Säuren) von den Darmwandungen abzuhalten, **einzuhüllen** oder (Eiweifsstoff, Käsestoff) **sich mit ihnen chemisch zu verbinden**, bei Krankheiten der Harnwege die reizende Einwirkung des Urins oder fremder Bildungen (Steine) zu mildern, Geschwüre, Degenerationen des uropoetischen Systems in ihren Reizungen zu schwächen.

Bei **Entzündungen, Reizungen und grofser Empfindlichkeit der Respirationsorgane**, um reichlich zu nähren (Schwindsuchten), trocknen Husten zu mildern, den Uebergang roher Tuberkeln in Erweichung zu hemmen.

Bei **Entzündungen und grofser Beweglichkeit des Herzens** (Hypertrophie neben anderen Arzneien) **und der gröfseren Blutgefäfse** (aneurysmatischen Leiden), um aktive Kongestionen zu hindern, den Blutumlauf zu verlangsamen, das Blut weniger reizend zu machen.

Bei **Schärfen im Blute** wie in den Aussonderungen und allen davon herrührenden Krankheiten, um eine Umänderung der Säfte zu bewirken, daher auch bei **entzündlichen Krankheiten der Haut.**

Bei Entzündungen und erhöhter Reizbarkeit des Hirn- und Rückenmarks, Schlagflufs, zur Herabstimmung der Gefäfsthätigkeit, bei organischen Krankheiten die Heftigkeit der Symptome zu mildern.

Sie finden in allen diesen Krankheiten uneingeschränkte Anwendung, solange nicht atonische Verdauungsschwäche oder Unreinigkeiten in den ersten Wegen ohne Entzündungen des Darmkanals und der Urinwege eine Abänderung gebieten.

Aeufserlich zur Deckung und Einhüllung, theils zur Auflösung von Ablagerungen und Stockungen, zumal wenn mit den emollirenden Substanzen zugleich Wasser einwirkt (Cataplasmata emollientia), daher bei entfernter Epidermis nach Verbrennungen, Vesikatorien (Oel), überhaupt bei Entzündungen der äufsern Bedeckungen ohne Verhärtungen (Oele, Salben, Umschläge. Einspritzungen schleimiger Flüssigkeiten), bei Entzündungen von Drüsen und tiefer gelegener Theile, insbesondere von Sehnen und Aponeurosen, ebenso bei Verhärtungen (Catapl. emoll.), häufig bei Ausschlagskrankheiten mit verminderter Absonderung der Haut (Wasserbäder, Kleienbäder).

Erste Ordnung.

Medicamenta mucilaginosa.
Schleimige Heilmittel.

Die vorherrschenden und wirksamsten Bestandtheile dieser Arznei-Ordnung sind: **Gummi, Pflanzenschleim, Pektin** und **Pektinsäure**; neben ihnen kommen in mehreren Droguen noch Stärkemehl und Zucker in Betracht.

Das Gummi, eine aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff gebildete, unkrystallisirbare, in Wasser leicht lösliche Grundsubstanz im Pflanzenreiche grenzt durch Dextrin an Stärkemehl und geht durch Cerasin und einige Schleimarten in Pflanzenschleim über. Es kommt nur im aufgelösten Zustande im Innern der Zellen oder als Sekret in grofsen Gummigängen, nicht selten mit Pflanzenschleim gemischt, häufig durch fremdartige Substanzen gelb oder braun gefärbt vor, sickert aus den Rinden der Mimoseen, Cykadeen u. a. Pflanzenordnungen, am reinsten aus den Akazien als arabisches- und Senegal-Gummi. Vergl. Arabin. Das zähere, weniger auflösliche Gummi der Kirschen- und Pflaumen-Bäume scheint nach Maafsgabe der verschiedenen klimatischen Verhältnisse wechselnde Mengen des Gummi und sogenannten Bassorin zu enthalten, liefert aber mit Salpetersäure Schleimsäure, Oxalsäure und eine zerfliefsliche Säure (Zuckersäure?). Von beiden unterscheidet sich das durch Rösten der Stärke erhaltene Stärkegummi, so wie das durch Zersetzung des Kleisters entstehende Kleistergummi und das ähnliche durch Behandlung des Leinen, Holzes u. s. w. mit Schwefelsäure hervorgebrachte Gummi.

In vieler Beziehung völlig mit Gummi übereinstimmend ist Dextrin, ein Stoff, welcher, bei den bisherigen Pflanzenanalysen gröfstentheils für Gummi gehalten (Mulder), durch verdünnte Schwefelsäure, durch Diastase u. s. w. aus Zellstoff oder Stärke gebildet werden kann, wiederum durch verdünnte Schwefelsäure, Diastase u. s. w. in Traubenzucker verwandelt wird [1]. In allen Pflanzensäften, besonders wo Zellen gebildet werden, gegenwärtig, erscheint Dextrin recht eigentlich als der bildungsfähige Stoff in den Pflanzen, während Gummi, wahrscheinlich aus Dextrin entstanden, mehr als Ausscheidungsprodukt auftritt [2].

Der Pflanzenschleim besteht gleichfalls aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff, ist aber im Wasser fast unauflöslich. Er scheint gleichsam den Uebergang vom Gummi zur Holzfaser zu bilden und geht auf der einen Seite durch verschiedene Mittelstufen (durch die Zellenwand der Fukoideen) in den Membranenstoff und (durch einige Arten des Albumen corneum) in Amyloid, auf der anderen Seite (durch die Gallerte der Orchisknollen) in Amylum, auch vielfach in Gummi und Dextrin über. Am nächsten steht er

1) Trommer (Liebig's u. Wöhler's Annalen, Bd. XXXIX, S. 361) unterscheidet Dextrin vom Gummi durch Lösung beider Substanzen in verdünnte Kalilauge und Versetzung mit schwefelsaurer Kupferoxydlösung. Letzteres geht mit dem Kupfer eine eigenthümliche Verbindung ein, während die Dextrinlösung bei ihrer Erhitzung dasselbe als Kupferoxydul ausscheidet.

2) M. J. Schleiden: Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik. 2. Aufl. Leipz. 1845. Th. I, S. 168 ff.

dem Gummi von *Prunus avium.* Pflanzenschleim füllt die äufseren Zellenlagen der Epidermis (Testa, Gaertner; Lorica, Mirbel; Epispermium, Richard) der Lein-, Floh-, Bockshornsaamen und Quittenkerne, der Früchte mehrerer Labiaten, namentlich Salviaarten, bildet die Zellenwände der meisten Fukoideen, des Albumens, der Cäsalpinieen und zum Theil des Albumen corneum, erscheint aufserdem als Zelleninhalt wie Gummi, besonders in den Knollen der einheimischen Orchideen, **Salep,** in der Althäa- und Schwarzwurzel, auch in den Kakteen, und als Sekretionsstoff in den Gummibehältern, besonders beim **Traganth,** dem süfsen Vogelkirsch- [1] und Pflaumenbaum-Gummi, und je nach den Pflanzen als besondere Art. Vergl. Traganthstoff, Leinsaamen-, Flohsaamen-, Quittenschleim.

Verschieden vom Pflanzenschleim ist Gelin. Dasselbe soll aber durch Kochen in Pflanzengallerte und diese wiederum durch längeres Kochen in Schleim übergeführt werden, Kützing [2]. Alle drei Stoffe hält Schleiden [3] für verschiedene Hydratzustände desselben Grundstoffs, ebenso Kützing's hornartiges Gelin und dessen Gelacin für durch fremde Stoffe verunreinigtes Gelin.

Das Pektin, die Pektin- und Metapektinsäure, aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff zusammengesetzt [4], finden sich in den Säften verschiedener Früchte, besonders der mannigfachen, saftigen Obstarten, wie Aepfel, Birnen u. s. w., ebenso in vielen Wurzeln, zumal in den verschiedenen Rüben, auch in den Rinden, Hölzern und Blättern mehrerer Pflanzen aufgelöst vor und bilden vielleicht eine Uebergangsstufe von den Pflanzensäuren zu den indifferenten Stoffen. Sie erstarren durch Einkochen und Zusatz von Alkalien (Zucker) zur Gallerte [5] (das Pektin durch Alkalien zur Pektinsäure), können durch Kochen herausgefällt werden und sind in Wasser ebenso schwer löslich wie Pflanzenschleim. Vergl. säuerliche Früchte.

Vermöge der Leichtlöslichkeit des Gummi wird dieses im Magen unverändert resorbirt und liefert (Magendie [6]) einen durchsichtigen, wenig opalisirenden Chylus, während der schwerer lösliche Pflanzenschleim, wie das Pektin und die Pektinsäure nicht unverändert in die Blutmasse treten.

Auf den Darmkanal, wie auf die äufsere Haut, wirken die Mittel dieser Ordnung **einhüllend, deckend,** alle Reize abstumpfend, aber sie belästigen schwache Magen. Dieselbe Wirkung zeigt sich nach ihrer Resorption auf das Blut, die Nieren u. a. Organe. In den Exkretionen sind sie nicht aufgefunden worden. — Nährende Eigenschaften äufsern sie nur in Verbindung mit stickstoffreichen Stoffen und selbst dann in geringerem Maafse als die stärkemehlhaltigen Mittel.

Ihre Anwendung finden die Mucilaginosa in Krankheiten, welche durch reizende Speisen oder starke Blutbildung gesteigert werden: bei Reizzuständen und Entzündungen des Darmkanals (Durchfälle, Ruhren, Darmge-

1) Das aus den sauren oder Weichselkirschbäumen schwitzende Gummi besteht gröfstentheils aus Arabin.

2) Phycologia generalis, S. 32.

3) A. a. O. S. 171.

4) Mulder (Bulletin des sciences phys. et nat. en Néerlande 1838), Regnault (Journ. de Pharm. XXIV, 201), Frémy (Journ. de Pharm. XXVI, 368), Fromberg (Annalen d. Chem. u. Pharm. XLVIII, 56) sind über die Zusammensetzung des Pektin und der Pektinsäure zu verschiedenen Resultaten gelangt. A. Chodnew (Annalen d. Chem. u. Pharm. Bd. LI, Aug. 1844, S. 355 ff.) fand in seinen Untersuchungen:

das Fruchtmark	$= C_{28} H_{22} O_{22}$
das Pektin	$= C_{28} H_{21} O_{24}$
die pektinige Säure	$= C_{28} H_{21} O_{25}$
die Pektinsäure	$= C_{28} H_{20} O_{26}$
die Ueberpektinsäure	$= C_{28} H_{19} O_{27}$

5) Braconnot (Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. V, S. 275), der Entdecker des Pektins und der Pektinsäure, wählte den Namen von der Eigenschaft zu koaguliren.

6) Annales de Chimie. 1816, p. 73.

schwüre), der Lungen, Nieren, Blase wie der Hautoberfläche (Exkoriationen, Geschwüre, Augenentzündungen); bei Vergiftungen oder um ätzende wie scharfe Arzneien in gemilderter Form beizubringen; auch um im Wasser unlösliche Arzneistoffe (Fette, Harze) mit demselben zu verbinden, Emulsionen.

Zu den einzelnen Schleimmitteln gehören die verhärteten Pflanzensäfte verschiedener Bäume und Sträucher aus der natürlichen Ordnung der Mimoseen: **arabisches-, Senegal-** und **Tragakanth-Gummi.** Nicht selten wird diesen das schlechtere **Kutira** oder das inländische **Kirsch-** und **Pflaumenbaumgummi** substituirt. Das zuerst von Pallas beschriebene **Fichten-** oder **uralische Gummi, G. Laricis** s. **orenburgense,** welches in der älteren russischen Pharmakopöe als Surrogat des arabischen Gummi aufgeführt steht, bildet aber eine zuckerartige Substanz, die sich unter der theilweisen Verkohlung des Lerchenbaums bei Waldbränden erzeugt, indem das ausfliefsende Harz sich dadurch verändert. Sie wird häufig in Sibirien und auf den Wratschen Gebirgen am Ural gesammelt. Ebenso läuft in Nordamerika (Kalifornien) aus *Pinus Lambertiana* Dougl. (CONIFERAE) das Nat-cleh, welches mit der theilweisen Verbrennung des Stammes seinen Geruch verliert und einen sehr süfsen Geschmack annimmt, auch in diesem Zustande den Eingeborenen zum Süfsen der Speisen dient. Gummi ist ferner der Hauptbestandtheil der weifsen fleischigen Wurzeln der Orchideen, doch müssen sie durch Kochen ihres scharfen, bittern Prinzips beraubt werden, das Satzmehl giebt ihnen dann zugleich nährende Kräfte. Einige suchen darin eine erregende Kraft für den Geschlechtstrieb, und die türkische Benennung **Salep,** d. i. **Knabenwurz, Orchis,** deutet allerdings darauf. Mehrere südamerikanische Orchideen, wie *Catasetum*, *Cyrtipodium*, enthalten einen klebrigen Saft, der durch Kochen einen zu häuslichen Zwecken viel benutzten Pflanzenleim giebt. Reichlichen Schleim, der **Althaea** gleich, mit gänzlichem Mangel aller schädlichen Eigenschaften, liefern Blumen und Kraut der **Malven;** *Sphaeralcea cisplatina,* deren Abkochung in Brasilien wie der Eibisch bei uns dient; *Sida rhomboidea, S. mauritana,* die bei den Aerzten der Hindus zu erweichenden Bähungen, *S. Abutilon* und *cordifolia*, die in ihrem Vaterlande mit Reis zur Linderung der rothen Ruhr dienen. *Sida carpinifolia* nützt bei Wespenstichen. Die Blüthen von *Bençao de Deos, Abutilon esculentum* (MALVACEAE), werden in Brasilien gekocht benutzt. Eine Abkochung der Wurzel und Stengel von *Urena lobata* (MALVACEAE) wird dort gegen Windkolik angewendet, die Blätter befördern den Auswurf bei trocknem, langwierigen Husten. Vielen Schleim besitzt die unreife Frucht des *Ochro* oder *Hibiscus esculentus,* die defshalb einen Lieblingszusatz zu Suppen bildet und diesen eine dicke Beschaffenheit ertheilt. *Hibiscus Sabdariffa* und *suratensis* (MALVACEAE) besitzen zugleich etwas Säure. Die Blüthen von *Pentapetes*, *Muchucunda* (STERCULIACEAE) der Indianer, geben einen schleimigen, kühlenden Saft gegen Saamenflufs. *Pavonia diuretica* (MALVACEAE) wirkt mehr erweichend als harntreibend. **Herba et radix Brancae ursinae** von *Acanthus mollis* (ACANTHACEAE) wurde früher des bedeutenden Schleimgehaltes wegen bei Blutspeien, Durchfällen und Ruhren, äufserlich bei Verbrennungen angewendet, auch gehörte die Bärenklaue zu den 5 erweichenden Kräutern. Durch ihren Schleim wirken ferner die Asperifolien oder Boragineen, unter denen

radix Consolidae majoris s. **Symphyti** [1],

Schwarz- oder **Beinwellwurzel** von dem in Deutschland an Gräben und auf feuchten Wiesen wachsenden *Symphytum officinale* L. (BORAGINEAE) fast in allen Pharmakopöen offizinell war. Insonderheit behandelt ein seltenes Manuskript [2] der Leidener Bibliothek deren Heilkräfte. Sie ist möhrenförmig, fingerdick, in frischem Zustande fleischig, getrocknet schwammig, aufsen schwarz, innen weifslich, dabei geruchlos, mehlig und schleimig-süfs schmeckend, enthält neben ihrem Pflanzenschleim wenig eisengrünenden Gerbestoff, etwas Stärkemehl, dessen Körner von derselben Gröfse und Gestalt erscheinen, wie jene in den Zellen der Althäawurzel, nach Blondeau auch Asparagin. Der Schleimgehalt ist darin bedeutender als in der Althäa, es

1) Die Römer bezeichneten *Symphytum* ursprünglich *Solidago;* erst Apulejus nannte sie *Consolida*, und bei Caelius Aurelianus, der sie wie Dioskorides, Herophilus und Origenias vorzugsweise gegen Blutspeien empfiehlt, heifst sie aufserdem *radix Argallici*.

2) Creutzer: Symbolik. I, 397.

machen 4 Theile davon 3 Theile Wasser stark schleimig. Aber die chemische Konstitution beider Schleime ist analog [1]. Denn zwischen Glasplatten mit verdünnter Schwefelsäure und Jodwasser hermetisch eingeschlossen und längere Zeit hindurch erwärmt, lassen mikroskopische Durchschnitte der Wurzel wie bei der Althäa den allmäligen Uebergang des Schleims und Stärkemehls in Gummi und Zucker wahrnehmen. Der kalte Aufguſs der Symphytumwurzel ist stark von dem schwarzen in der Rinde enthaltenen Pigment gefärbt, er besteht gröſstentheils aus dem gelösten Schleim und etwas aufgeschlämmtem Stärkemehl und wird durch verdünnte Säuren vollständig in Gummi und Zucker übergeführt. Der aus der wässerigen Abkochung von Althäa- und Symphytumwurzeln erhaltene Schleim wird durch Jodtinktur vermöge der darin suspendirten Jodstärke tiefblau gefärbt. Auch in ihren Wirkungen hat die Schwarzwurz vor der Althäa nichts voraus. Daher veralteten *Syrupus Symphyti*, PH. HISP., aus der frischen Wurzel mit Süſsholz und Zucker; *Syr. Boyleanus*, PH. GENER. SPIELM., a. d. fr. W. mit d. frischen Bl. v. *Plant. maj.* und Zucker; *Syr. e Symphyto Fernelii*, PH. WIRT., a. d. fr. W. u. Bl. des *Symph*, d. frischen Saft von *Rosa rubra, Betonica, Plantago, Pimpinella, Polygonum, Scabiosa, Tussilago.*

Dieselben Eigenschaften besitzen **radix, herba et flores Buglossi** von *Anchusa officinalis; rad. et herba Cynoglossi* von *Cynoglossum officinale* soll aber zugleich schwach narkotisch wirken; **herba Pulmonariae maculosae** von *Pulmonaria officinalis* (BORAGINEAE) wurde in Lungenkrankheiten sehr gerühmt, dient an manchen Orten Niederdeutschlands und in England als Gemüse. Blätter und Blumen von *Borago officinalis* enthalten neben dem Schleim Extraktivstoff, Harz, Pflanzeneiweiſs und Salze: sie dienen in Frankreich häufig als erweichendes und gelinde schweiſstreibendes Mittel (Ptisane) und halten das Getränk kühl. Ebenso wird *Echium plantagineum* in Brasilien benutzt. Der schleimige Saft des Krautes von *Cassytha filiformis* (LAURINEAE) soll den Haarwuchs befördern. Von den offizinellen **Verbascum**-Species unterscheiden sich *V. nigrum* u. *V. Blattaria* als Narcotica [2]. Den **Klatschrosen** scheint eine narkotische Eigenschaft trotz ihres dahin deutenden Geruches zu fehlen. Die Blätter des *Cotyledon umbilicus* von *Umbilicus Veneris* (CRASSULACEAE) nützten meist nur äuſserlich bei Kontusionen, ebenso *cortex Unguentarii* mit Milch zu Kataplasmen auf Geschwüre. *Triumfetta semitriloba*, ein westindisches Heilmittel, benutzte Wendt in Kopenhagen in Abkochung gegen Ruhr [3]. **Herba Mercurialis annuae** (EUPHORBIACEAE) gehörte zu den *herbae quinque emollientes* und diente mit Honig oder dem Saft von *Iris pseudacorus* und *Gentiana lutea* als erweichendes Brustmittel. In einigen Pharmakopöen findet man noch *mel* und *syrupus Mercurialis.* In neuerer Zeit rühmte Hartmann das Kraut gegen Wassersucht. Den **Quittensaamen** gleichen die *semina Hormini veri* von *Salvia Horminum* (LABIATAE), ebenso die Saamen der Plantagineen, besonders **semina Psyllii.** In Ostindien werden statt derselben die Saamen von *Plantago Ispagul* bei Katarrhen und Krankheiten der Harnwege benutzt (Flemming). Die bitterschleimigen

Bockshorn- oder griechischen Heusaamen [4],

Siebenzeit, **semina Foeni graeci,** von *Trigonella Foenum graecum* Linn. (LEGUMINOSAE-PAPILIONACEAE), von eiförmig-schief-vierseitiger Gestalt mit schiefliegender Furche auf jeder Fläche, an beiden Enden abgestutzt, an dem einen mit zwei schiefen Eindrücken versehen, bräunlich-gelb und von süſslichem, melilotenartigem Geruch, enthalten, auſser Schleim, ätherisches und fettes Oel, bittern Extraktivstoff, eisengrünenden Gerbestoff. Sie sind in ihrer Wirkung von anderen Schleimmitteln nicht verschieden, beeinträchtigen aber bei fortgesetztem Gebrauche

1) C. Schmidt: über Pflanzenschleim u. Bassorin. (Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. LI. Jul. Heidelb. 1844.)

2) C. Butler Lane in Prov. med. Journ. 1843, No. 135.

3) Froriep's Not. Bd. V, S. 176.

4) κάρφος oder ἐπικέρας wird in den hippokratischen Schriften gegen Krankheiten der Milz (de morb. mul. I, 617), äuſserlich mit der Malve zu Bähungen (epidem. V, 1157), die gestoſsenen Saamen mit Gersten- oder Weizenmehl zu Kataplasmen (de ulceribus, 878) empfohlen. Den Römern diente *foenum graecum* (*carpum* oder *carphos*) zu mehreren eingemachten Früchten als Gewürz, mit Datteln als Krankenspeise. Ein Dekokt der gerösteten Saamen bei Caelius Aurelianus in der Lungenschwindsucht, der Schleim mit Honig verbunden bei Celsus in der Pleuritis. Sehr gebräuchlich waren Klystiere davon. Die jungen Blätter der Pflanze wurden als Gemüse genossen.

die Verdauung viel weniger, ja fördern selbige vielmehr in geringem Grade und nähern sich dem Huflattig. Trotz ihrer heilsamen Kräfte (in Abkochungen von 4 Dr. auf 1 Pfd. Wasser) bei entzündlichen Zuständen der Schleimhäute werden sie nur selten innerlich, meist nur in der Thierheilkunde, angewendet, äufserlich, selbst *Oleum de Mucaginibus* PH. GALL. [1] und *Farinae resolventes dictae* PHARM. GALL. [2], bei Entzündungen, Geschwülsten, Geschwüren. Die erscheinende 6. Aufl. der preufs. Pharmakop. hat dem Mittel die Aufnahme versagt. Gleich dem **Leinsaamen** enthalten die schwarzen, flach-herzförmigen, hervorstehend braun gerandeten (Mérat, de Lens), den Leinsaamen ähnlichen, eiförmig-platt-gedrückten, schwarzen, glänzenden (Virey), bitter schmeckenden *semina Cismae* (*Cisme*) s. *Chichmae*, Chichm- oder Tschitchmsaamen, Akakalis in Aegypten von *Cassia Akakalis* Royle (die wahre von Dioskorides beschriebene Pflanze, nicht *C. Absus* L.) (LEGUMINOSAE-CAESALPINIEAE) ihren Schleim mehr in der Schale als im Kern, in jener aufserdem bittern Extraktivstoff, Spuren von Gerbstoff, Säuren, Salze, in diesem Stärke, ohne Gerbstoff und ohne Säure, Solm. Ihren Nutzen (in Pulverform oder Emulsion) gegen Augenentzündungen (schon bei den alten Griechen) gegen die ägyptische Augenentzündung, Frank, läugnet Rust, aber sie dienen in Aegypten selbst als Hausmittel dagegen, Reg. Arzt Dr. Branco [3] in Münster. Auch die Saamen von *Abrus precatorius* (LEGUMINOSAE), rothe Saamen oder Paternostererbsen sollen äufserlich bei Augen- und Kopfleiden nützen.

Bemerkenswerth durch Pflanzenschleim, Gallerte, Gummi und Zucker sind endlich mehrere zur gewöhnlichen Nahrung dienende Wurzeln, namentlich die Mohrrübe (s. u. zuckerhaltige Mittel), die Pastinake von *Pastinaca sativa*, die Zuckerwurzel von *Sium sisarum* (UMBELLIFERAE), die rothe Rübe von *Beta vulg.* (CHENOPODEAE), die Zuckerwurzel von *Scorzonera hispanica* (COMPOSITAE-CICHORACEAE), die Wurzel wie die jungen Triebe von *Tragopogon pratensis*, Schwarzwurzel, *Tr. major* und *porrifolius*, desgleichen die jungen Blätter von *Lactuca sativa*, Garten- oder Kopfsallat, von *Cichorium Endivia*, Endivie, früher als *herba Endiviae officinalis* von *Helminthia echioides* Juss. und *Scolymus hispanicus* Desf. (COMPOSITAE-CICHORACEAE), die Wurzel von *Campanula Rapunculus* L., *Trachelium coeruleum* L. und *Phyteuma spicatum* L. (CAMPANULACEAE), von *Brassica Rapa*, Rübenkohl, *Br. Napus*, Rübsaamen, *Br. oleracea gongylodes*, Kohlrabi, *Br. ol. Napobrassica*, Kohlrübe, ebenso die Blätter, Stengel und Blüthen von *Br. oleracea*, Gartenkohl, mit seinen Ab- und Spielarten *Br. ol. fruticosa*, Strauchkohl, *Br. ol. acephala*, Grünkohl, *Br. ol. capitata bullata*, Wirsing, *Br. ol. capitata laevis*, Weifskraut, *Br. ol. botrytis*, Blumenkohl, *Br. ol. caulorapa*, Kohlrabi, *Crambe maritima* und *tatarica*, dem gemeinen und tatarischen Meerkohl mit süfser Wurzel (CRUCIFERAE) die Blätter von *Spinacia oleracea*, Spinat, und *Atriplex hortensis*, Gartenmelde (CHENOPODEAE). Die jungen Triebe von *Asparagus officinalis* L. (ASPARAGINAE) vormals offizinell, enthalten neben Gummi, Zucker Pflanzeneiweifs, Harz, Asparagin und vegetabilischen Faserstoff, sie sind leicht verdaulich, schwach nährend und harntreibend. Auch die weiter unten bei den Säuren aufgezählten Stein-, Aepfel-, Beeren-, Kelch-, Kürbis- und Schotenfrüchte enthalten neben ihren Säuren und Salzen, Gummi, Pflanzengallerte, sowie Zucker, Stärke, Kleber.

Gummi arabicum.

Gummi mimosae, Acaciae; arabisches, Mimosen-, Akazien-Gummi, arabisches Harz, Dinten-Gummi; Gomme arabique.

Gummi Senegal.

Gummi senegalense, Gummi senica; Senegal-Gummi; Gomme du Senegal.

Litteratur. Jac. Reinh. Spielmann: Acaciae officinalis historia. Arg. 1768. — C. Juch in Scherer's allgem. Journ. d. Chem. Bd. V. H. 2. S. 150.

1) 1 Th. Saamen mit 10 Th. Wasser 24 St. digerirt, durchgeseiht u. mit 2 Th. Baumöl bis z. Verdunstung aller wäss. Feuchtigkeit gekocht.

2) Gleiche Theile griech. Heusaamen, Ackerbohnen, Waldwicken, weifse Lupinen.

3) Notiz über d. Anwendung d. Chichm-Saamens u. d. grauen Zinkoxyds gegen Ophthalmien in Aegypten (Graefe's u. Walther's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. XIII, S. 167).

Geschichtliches. Das vorzüglichste Akazien-Gummi erhielten die Alten aus dem zum Tempel der Osiris gehörigen Akazienhain um Akanthos [1], Strabo [2]; daher: *Gummi acanthinum* bei Celsus und Plinius [3]; die Hippokratiker nannten es das weifse oder ägyptische Gummi, so wie die Akazie, *ἄκανθα*, bald die ägyptische bald die weifse, Prädikate, die Sprengel [4] auf *Acacia vera* Willd., Dierbach [5] auf *Acacia Senegal* bezieht. Ein dem Apollo geweihter Hain dieser Bäume befand sich um Abydus, Strabo [6]. Von Galen ward das Gummi als *Gummi thebaicum*, von Scribonius Largus als *G. alexandrinum*, von Anderen als *G babylonicum, G. thuraei, G. Serapionis*, und erst von den Arabern *G. arabicum* bezeichnet. Man bediente sich seiner zu gleichen Zwecken wie heute: die Hippokratiker und Celsus: als blutstillendes Mittel (gegen Mutterblutflufs [7]), in Verbindung mit Aromatica zur Verhütung von Abortus [8]; Charixenes: bei katarrhalischen Beschwerden, Andromachus in der Ruhr. Von anderen Theilen des Baumes: die Blätter (im Aufgufs [9]) bei Verhaltung der monatl. Reinigung; die Blüthen [10] — deren heilende Kräfte Theophrastus [11] rühmt — zur Bereitung des wohlriechenden *αἰγύπτιον μύρον*, der ägypt. oder weifsen Salbe; die Früchte [12] (mit Mohn) gegen Diarrhöen, bei Geschwüren und andern Krankheiten des Uterus zum Beräuchern. — Den gegenwärtigen Bewohnern Arabiens und Aegyptens dient arabisches Gummi auf ihren Reisen durch die Wüsten zur Nahrung (Hasselquist, Lind). Sehr gern sollen die Affen in Südamerika dasselbe fressen.

Abstammung. **a.** Arabisches Gummi: *Acacia tortilis* Hayne (*Mimosa tortilis* Forskål; drehfrüchtige Akazie, drehfrücht. Schotendorn; ital. Gomma; ungar. Gummi-fa; slaw. Gummowý Strom; Aolha der Beduinen). (Polygamia Monoecia; Leguminosae-Mimoseae.) In den Wüsten von Oberägypten, Nubien und Dongola, auch im glücklichen Arabien. Blüht gegen Ende des Jahres. — *Acacia Ehrenbergiana* Hayne (Ehrenberg's Gummi-Akazie; Samle der Beduinen). In den Wüsten von Libyen, Nubien und Dongola. Blüht im April. — *Acacia Seyal* Delile (*Mimosa Seyal* Forskål, Seyal-Gummi-Akazie; Sejal, Sijal, Sjal der Eingebornen). In der lybischen, nubischen und Dongola-Wüste. Blüht im April. — *Acacia vera* Willd. (*A. s. Mim. nilotica* Linn.; ächte Ak., wahre Akazie, ägypt. Schotendorn). Vom Senegal bis Aegypten. — *Acacia Karoo* Hayne. Am Vorgebirge der guten Hoffnung — *Acacia nilotica* Nees v. E. (*Mimosa nilotica* Linn., ägyptische Ak.). In Aegypten und Arabien. — *Acacia arabica* Roxb. (*Mim. nilotica* Linn.). In Ober-Aegypten und

1) Nach dieser Stadt hiefs der Baum *ἄκανθος*, latein. *spina* oder *acacia*, hebr. שִׁטָּה, arab. سَنْط, aber das Wort ist eigentlich ägyptisch (P. E Jablonsky: opuscula, quib. ling. et antiquit. aegypt. difficil. libror. sacror. loca et histor. eccles. capita illustrantur ed. c. animadv. Jon. W. te Water. Lugd. Bat. 1804. Vol. I, p. 260). Die Hebräer verwendeten das Holz, שִׁטִּים, Luther: Föhrenholz, bei der Stiftshütte, zur Bundeslade, dem Schaubrottisch u. s. w. Exod. XXV, 5 ff.; XXVI, 15 ff.; XXVII, 1; XXXV, 7. 24; XXXVII, 1; XXXVIII, 1. Deuter. X, 3. Vgl. C. Sonntag de lignis Sittim ad tabern. ejusque apparat. adhibitis. Altorf 1710. 4. Th. Hasaei de ligno Sittim diss. in Ugolini Thes. VIII. S. aufserdem Vellei. Paterc. II, 56. Herod. II, 96. Plin. XIII, 19. Theophr. plantt. IV, 3. Ferner: Ol. Celsii Hierobotanicon s. d. plantis S. S. Ups. 1745. Vol. I, p. 498 sqq. Prosp. Alpini de plantis Aegypti libb. c. 1. Pet. Forskål flora aegyptiaco-arabica; ed. Niebuhr. Hafn. 1775. p. 77. 123. K. N. Sigisb. Sonnini Reisen in Ober- und Unterägypten (1777 f.); a. d. Frz. (Par. 1800) v. J. Ad. Bergk. Leipz. u. Gera 1800. Th. II, S. 329.

2) Edit. Falconer: XVII, p 1147.

3) Hist. nat. XII, 19

4) Gesch. d. Botan. Th. I, S. 88.

5) Die Arzneimittel des Hippokrates. Heidelberg 1824. S. 66 f.

6) L. c. p. 1152.

7) Hipp., ed. Anut. Foesii. Genevae 1657, de morb. mul. II, 667.

8) Ibid. de his quae uterum non gerunt. 686.

9) Ibid. de morb. mulier. 632.

10) Ibid. de superfoet. 265; de morb. mulier. I, 597. 620; II, 645 etc.

11) Lib. IV, cap. 2.

12) Hipp. de natura muliebri 568. 575; de morb. mul. I, 614.

Ostindien. — *Acacia gummifera* Willd., Broussonet (*Sassa gummifera* Gmel.). — Im nördl. Afrika.

b. Senegal-Gummi: *Acacia Senegal* Willd. In den heifsesten Gegenden Afrika's zwischen dem Senegal- und Gambiastrome. — *Acacia Verek* Guillemin und Perrot und *Acacia Adansonii* Guill. und Perr. Am Senegal.

Botanische Charakteristik. *Acacia tortilis.* Baum bis 60′ hoch. Aeste: mit weifsen Stacheln. Blätter: büschelweise, bis 1½″ lang, gestielt, 2 — 6paarig- und doppelt-gefiedert; unter dem ersten Fiederpaar eine blattständige Drüse. Blüthenköpfchen: gelblich-weifs, kugelig, 5zipfelig. Hülsen: linienförmig, gedreht-gebogen, zusammengedrückt, glatt, aderig-runzlich, grünlich-braun, enthalten mehrere ovale Saamen.

Acacia Ehrenbergii. Strauch bis 8′ hoch. Blätter: einpaarig-doppelt-gefiedert, zwischen den Fiedern auf dem Blattstiel eine Drüse. Blüthenköpfchen: gelb, kurz gestielt.

Acacia Seyal. Baum: bis 20′ hoch. Blätter: 2 — 4paarig-doppelt-gefiedert, unter dem ersten und zwischen dem obersten Fiederpaar eine blattachselständige Drüse. Blüthenköpfchen: gelb, kugelig, gehäuft, blattachselständig. Hülsen: sichelförmig gekrümmt, linienförmig, nach beiden Seiten zugespitzt, zusammengedrückt, etwas wulstig, rostfarben und 6-saamig.

Acacia vera. Baum: wie der vorige. Stacheln: rostfarben. Blätter: zweipaarig-doppelt-gefiedert; zwischen jedem Fiederpaar am Blattstiel eine Drüse. Blüthenköpfchen: gelb, kugelig, blattachselständig. Hülsen [1]: (im Handel: Bablah) perlschnurförmig gegliedert, flach.

Acacia Karoo. Baum: mit kleinem Stamm, weifsen Stacheln. Blätter: 2 — 3paarig-doppelt-gefiedert. Blüthenköpfchen: gelb. Hülsen: sichelförmig gebogen, flach, mit mehreren flachen ovalen Saamen.

Acacia nilotica. Baum: grofs. Blätter: 6 — 8-paarig-doppelt-gefiedert; am Blattstiel in der Nähe des ersten Fiederpaars eine Drüse. Blüthenköpfchen: blafs-gelb. Hülsen (Bablah): perlschnurförmig glatt.

Acacia arabica. Spielart der vorigen (Ehrenberg). Stacheln länger. Zwischen dem ersten und letzten Fiederpaar eine Drüse. Hülsen (Bablah): mit kurzem, dichten weifsem Filze besetzt.

Acacia gummifera. Blätter: einpaarig-doppelt-gefiedert. Blüthen: weifs, in gestielten länglichen Aehren. Hülsen: sichelförmig gebogen, undeutlich gegliedert, etwas wulstig, mit graulichem Filz bekleidet.

Acacia Senegal. Blätter: 5 — 8-paarig-doppelt-gefiedert. Zwischen jeder Fieder an den Blattstielen eine Drüse. Blüthen: weifs, in schlanken, lockeren Aehren in den Blattwinkeln, im Geruch der Märzviole ähnlich (Houttuyn [2]), angenehmer als bei *A. vera.*

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das arabische und Senegal-Gummi schwitzt aus der Rinde des Stammes und der Zweige, verhärtet an der Luft zu festen, trockenen, spröden, unebenen, runzeligen Klümpchen, von verschiedener Gröfse, Farbe (in der Regel weifs oder gelblich) und Durchsichtigkeit (ungleiches Gummi, von demselben Baume, Ehrenberg, in manchen Gegenden keine Spur davon, so: *Mimosa nilotica* bis nach Assuan hin, Sieber [3]), glänzendem, muscheligem Bruch, 1,316 — 1,482 spez. Gew., ohne Geruch, von schwach süfslichem, fadem, schleimigem Geschmack, läfst sich schwer pulvern, wird in feuchter Luft zähe, löst sich in kaltem Wasser zu einem durchsichtigen, dicklichen, zähen Schleim, der durch Kieselfeuchtigkeit und Bleiessig (nicht durch Bleizucker) gefällt wird, mit Borax sich zu einer festen gallertartigen Masse gestaltet, welche durch Zucker wieder flüssig wird. Fette Oele, Aether, Weingeist lösen das Gummi nicht auf, letzterer schlägt vielmehr die wässerige Auflösung nieder.

Varietäten. 1) **Türkisches oder arabisches Gummi.** Rauhe, gestaltlose, eckige Stücke, erbsen- bis wallnufsgrofs und gröfser, durchscheinend oder (durch die Verbreitung unzähliger Brüche), mehr oder weniger undurchsichtig, von glasartigem Ansehen, weifs, gelb, oder gelb-röthlich-braun, ohne oder von sauerem Geruch, leicht zerbrechlich, im Munde leicht zergehend, in Wasser vollkommen lös-

1) Wurden unreif sonst zur Bereitung des *Succus Acaciae verae* benutzt; dienen zum Schwarzfärben.

2) Linné: Pflanzensyst. IV, 696.

3) Krit. Reise. II, S. 73.

lich. 3 Theile des letzteren bilden einen dicken, schlüpfrigen, fadenziehenden Schleim. Die Auflösung röthet das Lackmuspapier, ist (vermöge einer kleinen Menge unlöslicher, stickstoffhaltender Materie, Guérin) schwach opalisirend. Spezif. Gewicht = 1,316 — 1,482. — Die weifsen Stücke: *Gummi electum*, *G. Turico*, Turisches- oder Tor-Gummi [1], vom arabischen Seehafen Tor, nahe der Landenge Suez. Eine kleinere Sorte aus Arabien: G. Embavi. Die rothen Stücke: Ghedda-Gummi, nach einem anderen arab. Hafen benannt [2].

2) **Ostindisches Gummi.** Wahrscheinl. von *Ac. arab.*, auch v. *Feronia Elephantum*, stimmt meist mit dem türk. G. überein; viele Stücke sind aber gröfser, röther und schwieriger zu pulverisiren. — *a*) Maculla-best-gum-arabic, dem Galam-Gummi sehr ähnlich. — *b*) Mocha- oder Barbary-Gum, grofse, röthliche, rohe Stücke. — *c*) Surat-inferior-gum-arabic, kleinere, dunkelgefärbte Stücke.

3) **Berberey-Gummi,** Barbary-Gum, wahrsch. v. *Ac. gummifera;* — *a*) Gomme de Barbarie (Guibourt), rundliche oder unregelmäfsige Stücke, mit vielen Unreinigkeiten gemischt, unvollkommen durchscheinend, von matt-gelblicher Farbe mit einem Stich in's Grüne. In Wasser nur unvollkommen löslich. — *b*) Mogadore-Gummi, kleine, eckige, gebrochene, gelbliche Stücke, den Bruchstücken des türk. G. ähnlich.

4) **Senegal-Gummi** [3]; gröfsere, mehr schneckenartige, glänzendere Stücke als arab. G., aufsen rauh, gelb, röthlich oder braungelb, seltener weifs, schwerer zerbrechlich als arab. G., im Innern grofse Lufthöhlen, geruchlos oder (Sickmann) von sauerem Geruch, fade schleimig schmeckend, in Wasser vollkommen löslich, bildet mit 4 Th. desselben einen syrupsdicken Schleim. Die Auflösung schäumt nicht, wie das Mimosen-G., beim Umrühren über dem Feuer. — *a*) Gomme du Bas du Fleuve (Guibourt) Senegal-Gummi im engern Sinne: — *b*) Gomme du Haut du Fleuve s. Gomme de Galam (Guibourt) zwar wenig vom vorigen unterschieden, doch mehr gebrochen und glänzender, auch dem türk. G. (besd. ostind. G.) ähnlicher und wahrsch. von *A vera*. — *c*) Gomme pelliculé (Guibourt) besitzt stellenweise eine gelbliche undurchsichtige Haut. — *d*) Marrons de Gomme s. Gomme ligneuse (Guibourt), gelbliche oder dunkelbraune Stücke, undurchsichtig, rauh, schwer zu brechen. In Wasser theilweise löslich, hinterläfst ein Residuum von zerfressenem Holze (bois rongé). Die meisten Marrons haben innen eine grofse eiförmige Zelle, in welchem die Larve eines Insektes eingeschlossen ist.

5) **Bassora-Gummi,** Gummi de Bassora, Gummi Torridonnense, kommt aus den Umgebungen der Stadt Bassora in den Handel. Unregelmäfsige Stücke von verschiedener Gröfse, (bis zollgrofs), weifslich, gelblich oder bräunlich, fast undurchsichtig, ist im Wasser nur zum Theil auflöslich, schwillt darin auf und ist dem Traganth verwandt.

Chemische Beschaffenheit. **Arabin** (97 pC.), aufserdem (Berzelius) schwefels. Kali, schwefels. Kalk, und (Vauquelin) essigs.-, äpfels.-, phosphorsaurer Kalk. — Vergl. die Untersuchungen von Pleischl, Gay-Lussac, Thénard, Berthollet, Saussure, Ure, Prout.

Arabin oder **Akazin** ist unkrystallisirbar, spröde, durchsichtig, wasserhell, geruch-, geschmacklos, nicht flüchtig, nicht schmelzbar, unlöslich in Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen, leicht löslich in Wasser (mit 3 Th. zur Syrupskonsistenz), in verdünnten Säuren: die konzentrirte Lösung wird durch Jod blafsgelb gefärbt, von Alkohol körnig gefällt, durch kaustisches Kali koagulirt, die ausgeschiedene Verbindung beider Substanzen löst sich später in der Flüssigkeit wieder auf, auch die übrigen Alkalien und Erden verbinden sich mit Arabin. Mit Bleioxyd geht es eine in Wasser unlösliche Verbindung ein. Konzentrirte Säuren verändern es in seiner Zusammensetzung, und zwar heifse Salpetersäure zuerst in Schleim-, darnach

1) Vgl. Bassermann in Ann. d. Pharm. IX, 217.

2) Vgl. Nees v. Esenbeck's Nachr. üb. eine falsche Sorte G. arab. (Mag. f Pharm. Bd. XXV, Febr. S. 41); R. T. Guérin's Denkschr. üb. Gummi-Arten (Schweigger-Seidel's neues Jahrbuch d. Chem. u. Phys. Bd. V, Hft. 4. S. 220 ff), und Guibourt: Journ. d. Chim. méd. 1832. Juill., p 419 ff. — Jobst üb. ein dem Senegal-Gummi ähnliches Ghedda-Gummi.

3) Vgl. Herberger über den Unterschied des wahren u. Senegal-Gummi (Buchner's Repert. XLVII, S. 19 — 38).

in Oxalsäure. Es giebt mit kieselsaurem Kali eine in Wasser unlösliche Verbindung von Kieselsäure, Kali und Gummi, während eine Verbindung von Kali und Gummi aufgelöst bleibt; koagulirt mit Boraxlösung, bildet mit schwefelsaurem Eisenoxyd einen gelben, mit Eisenchlorid einen braunen, mit salpetersaurem Quecksilberoxydul einen weifsen Niederschlag, besteht nach Berzelius aus $C_{12} H_{22} O_{11}$, nach Mulder aus $C_{12} H_{20} O_{10}$, und hinterläfst beim Verbrennen keine Asche.

Diagnostische Zeichen. Ueber G. Kutira, das auch als Mimosen-G. in den Handel gebracht worden, und ähnliche Gummi vgl. Tragacantha. — Kirsch- und Pflaumenbaum-Gummi: braun, schwärzlich, mit Rindenbröckelchen vermischt; geben mit kiesels. Kali, schwefels. Eisenoxyd und salpeters. Quecksilberoxydul keinen Niederschlag, bilden mit Zinnchlorid eine steife Gallerte. — Stärkegummi: wird von Barytwasser, salpeters. Quecksilberoxydul, basisch essigs. Bleioxyd und von Galläpfelinfusion gefällt, bildet mit kiesels. Kali keinen Niederschlag. — Verfälschungen des gepulverten Gummi mit Mehl oder Stärke [1], durch Jod erkennbar.

Präparate. *Pulvis gummosus* Ph. Bor., Bavar. an Stelle der *Species Diatragacanthae* (vergl. Tragacantha): arab. G. (3 Th.), Süfsholzpulver (1 Th.), weifs. Zucker (2 Th.).

Pulvis Tragacanthae compositus. S. Tragacantha.

Tabulae gummi (Pastilles de gomme arabique, Tablettes de gomme) Form. génér.: arab. G., Zucker (von jedem 4 Unz.), Pomeranzenblüthw. (9 Dr.), statt dessen auch Rosenwasser. *Trochisci gummosi s. arabici* Ph. Edinb.: Zucker (12 Th.), arab. G. (4 Th.), Amylum (1 Th.).

Pasta gummosa Ph. Bor. loco *Pasta de Althaea:* arab. G., Zuck., Wasser und Eiweifs, mit Pomeranzenblüthwasser aromatisirt.

Trochisci bechici. S. Liquiritia.

Pasta Glycyrrhizae. S. Liquiritia.

Mucilago gummi arabici Pharm. Bor. *Mucil. g. Mimosae:* 1 Th. G., 3 Th. Wasser; Ph. Hann.: 1 Th. G., 2 Th. W. *Mixtura Acaciae* Ph. Lond.: 1 Th. G. in 20 Th. heifs. W. *Ptisana cum gummi arabico* Cod. franç.: ½ Unz. G. 1 Litre kaltes W.

Emulsio gummosa, E. arabica Ph. Hamb.: 2 Dr. G. in 8 Unz. Mandelemuls.

Potio gummosa Augustin. Ph. extemp.: 6 Dr. G., 1 Unze Zuckersyr., 12 Unz. Wasser; Ph. Gall.: 2 Dr. G., 1 Unz. Altheesyr., 3 Unz. Wasser, ½ Unz. Pomeranzblüthwasser.

Linctus leniens Ph. Hann. S. Amygdalae.

Syrupus de gummi arabico Ph. Gall., eine konzentrirte Gummilösung mit Zuckersyrup.

Wirkung. Deckend, einhüllend, dadurch besänftigend auf gereizte Schleimhäute, zumal des respiratorischen, chylo- und uropoetischen Systems, erschlaffend, selbst über den Darmkanal hinaus. Bei andauerndem Gebrauch die Efslust mindernd, die Verdauung störend, doch weniger als andere Pflanzenschleime. Mit Milch, Oelen und andern Nahrungsmitteln nährend. Hingegen magerten Hunde, welche Magendie [2] blos mit arab. Gummi fütterte, in der zweiten Woche bedeutend ab, verfielen in vollständigen Marasmus und starben nach 30 Tagen. Der auf diese Weise gebildete Chylus war durchsichtig und wenig opalisirend. Einspritzungen von Gummilösungen in die Venen von Pferden und Hunden brachten (Viborg, Scheele, Hertwig) in kleinen Men-

1) Nees v. Esenbeck in Geiger's Mag. Bd. XXV, S. 41; Brandes in pharm. Zeit. 1829, No. 25; Buchner in s. Repert. Bd. XXXIV, S. 283. Vgl. Froriep's Notizen a. dem Gebiete d. Natur- u. Heilk. Bd. XXII, No. 18, S. 288.

2) Bericht von Thénard und Hallé in: Journ. de Méd, Chir. et Pharm. T. XXXVIII.

gen keinen Nachtheil hervor, eine halbe bis zwei Drachmen aber in 1 oder 2 Unzen Wasser störte Respiration und Zirkulation, 5 oder 6 Drachmen riefen Stupor und Paralyse hervor. — Regnandot führte 3 Dr. Mimosen-G. in 3 Unz. Wasser gelöst in die Venen eines 20jähr. Menschen. Nach einer halben Stunde wurde derselbe frostig, sein Puls klein, schnell, es erfolgten drei flüssige Stuhlgänge; hierauf stellte sich grofse Hitze ein und nach 15 Stunden ein Ausschlag auf der Haut.

Anwendung. Gewöhnlich in Verbindung mit anderen Mitteln, bei **entzündlichen Zuständen in den Schleimhäuten**, vornehmlich bei **Entzündungen in den Respirationsorganen**, bei Katarrh, Heiserkeit, beständigem Hustenreiz (mit Goldschwefel, Brechweinstein, Salpeter, Salmiakgeist, paregorischem Elixir, Bilsenkraut, Ipecacuanha), Keuchhusten, Mandelbräune, Kehlkopf-, Luftröhren-, Lungen-Entzündung, Melle [1] (mit Nitrum), Krampfhusten der Lungensucht, Monro (mit Gerstendekokt, versüfstem Salpetergeist), Reid (mit Mohnsyrup).

Bei **Entzündungen des Darmkanals**, gegen **Durchfälle**, um die Ausleerungen zu mäfsigen (mit Rhabarber, Opiumtinktur, bei heftigen Leibschmerzen mit Ipecacuanha) Junker; bei Reizzuständen des Darmkanals im kindl. Alter, Durchfällen in der Zahnungsperiode (*Mucilag. G. Mimos.* mit einem angenehmen Syrup, theelöffelweise); bei **Ruhren** (als Adjuvans, mit isländ. Moos oder in Brotwasser, Gersten-, Kleien-, Stärkemehlabkochung, Mandelmilch, Leinsaamenabsud gelöst, besonders in Klystieren).

Gegen **Vergiftungen**, die Gifte einzuhüllen, zu zersetzen (mehrere Metallsalze), die Wundfläche zu decken; ebenso gegen profuse Gallenabsonderung.

Bei **Entzündungen der Leber, des Peritonäums, der Urin- und Geschlechtswerkzeuge**, daher Nierenentzündung, Steinbeschwerden, Blasenhämorrhoiden, Blutharnen, Ischurie, auch in Folge des Kanthariden-Gebrauchs, Dysurie, zumal nach gährenden Getränken, Strangurie, bei schmerzhaften Erektionen Tripper-Kranker.

Aeufserlich auf wunde Flächen, besonders wunde Lippen und Brustwarzen (zum Einstreuen oder Bepinseln, doch mufs man sorgen, dafs die leidenden Stellen nie trocken werden, um jede harte Kruste zu verhüten, welche Schmerzen und Entzündung verursacht), Dannemann [2], Müller [3] (mit Mandeloel und Perubalsam), bei **Aphthen**; gegen **Verbrennungen**, William Rhind [4] (in starker Solution auf die Brandfläche 3—4 Mal, je nach 5—10 Minuten, warm aufzutragen, bei Blasenbildung werden diese zuvor geöffnet und das Wasser entleert); auf stark entzündete wie in fistulöse Geschwüre (Einspritzung), Thilow [5]; bei Blutungen aus kleinen Gefäfsen (zum Aufstreuen), häufig bei extractio dentis, Ollenroth [6] selbst bei amputatio penis, Brunner [7] bei hartnäckigem Nasenbluten (Einblasen des Gummipulvers mittelst eines Federkiels).

In Augenkrankheiten gegen reizende, scharfe Absonderungen.

Pharmazeutisch, um verschiedene, in Wasser nicht auflösliche Körper, wie Moschus, Kamfer, Balsame, Oele, Harze, Goldschwefel, Quecksilber mit demselben zu binden (gekocht darf es mit fremden Substanzen nicht werden), um scharfe, heftig wirkende Arzneien in ihren Wirkungen zu mäfsigen,

1) Hufeland's Journ. Bd. III, S. 498.
2) Ebend. Bd. XIV, St. 3. S. 156.
3) Chiron. St. 2, S. 334.
4) The Edinb. med. and surgic. Journal; new series No. LXXV. Edinb. 1842, Octbr. p. 428.
5) Siebold: Samml. chirurg. Beobacht. u. Erfahr. Bd. II, S. 102.
6) Hufeland's Journal. Bd. III, St. 1. S. 73.
7) Ebend. Bd. LXIII, St. 2, S. 113. Berlin 1826.

um Pulver in Pillenform zu bringen, Pasten die gehörige Konsistenz zu geben, Prefsschwamm zu bereiten, biegsame Katheter [1] damit zu überziehen.

Form und Gabe. Pulver: je nach Verschiedenheit des Alters und der Absicht der Darreichung zu 2—3 Gran bis ℈j—ʒj pro dosi mehrere Male täglich. Setzt sich bei voluminösen Quantitäten leicht kleisterartig an die Magenwände, erregt dann Beängstigung, Würgen. *Pulvis gummosus* 2stündl. 1 Theel. Auflösung: ʒß—ʒij auf ℥j; Zusatz zu Mixturen (den Abkochungen erst nach dem Koliren zugesetzt); Emulsion; Pillen (werden hart und schwer löslich, welchem Uebelstande jedoch durch Zuck. oder *Succ. Liquirit.* abgeholfen werden kann). — Zu Kollyrien, Mund- und Gurgelwassern, Einspritzungen, Klystieren (*mucilago G. Mim.*). Streupulver, Salben.

Zu meiden sind Verbindungen mit Säuren, Weingeist, Laugen- und Bleisalzen.

Formulare. ℞ Gummi Mimosae, gummi Tragacanthae singul. ʒiv, Balsam. peruv. q. s. ut fiant pilulae pond. gr. iv. D. S. Tägl. 3 Mal 4 — 5 Stück. Bei chronisch gereiztem Zustande des Magens. *Pilulae demulcentes s. lenientes*, Sainte Marie [2].

℞ Gummi Mimosae pulveris. ℥ß, Amygdal. dulcium excort. No. iij, Sacchari albi ʒij terantur, sub continuo agitando adde olei Amygdalarum dulc. rec. express. quantum cum hac massa uniri potest, Aquae fontan. ℥viij, f. emulsio. D. S. Löffelweise. *Emulsio arabica*, J. P. Frank.

Tragacantha.

Gummi Tragacanthae, Spina hirci; Traganth, Dragant, Traganth-, Tragakanthgummi; franz. Gomme d'Adragant; engl. Tragacanth.

Litteratur. Mém. sur l'arbre qui donne la gomme adragante: Journal de Phys. T. XXXVI. 1790. p. 46.

Geschichtliches. Traganthg. scheint durch das hebr. [3] נְכֹאת bezeichnet zu sein, denn das entsprechende arab. نكاة hat wirklich diese Bedeutung und die anderweiten Uebersetzungen des Saadia: siliqua, oder des Aquila: στύραξ, sind, wie ohne alle nachweisbare Begründung, so auch unwahrscheinlich, da für Storaxgummi schon das Wort נָטָף vorhanden ist, Johannisbrotbohnen aber nicht als ein sehr kostbares Erzeugnifs Arabiens genannt werden konnten. Bei griech. Schriftstellern kommt diese Gummiart erst nach Hippokrates vor. Das von Dioskorides [4] erwähnte τραγάκανθα ist (Sibthorp) wie das der neueren Griechen Gummi von *Astr. aristatus*. Mantias empfiehlt dasselbe gegen Erbrechen und Durchfall; Andromachus, Plinius, Celsus in der Ruhr; Scribonius Largus (mit Alaun) gegen Blutharnen; Caelius Aurelianus bei Stimmlosigkeit, auch (in Klystierform) bei Darmgeschwüren und damit verbundenen Durchfällen.

Abstammung. *Astragalus verus* Olivier, (*A. gummifer* β hispidulus DeCand.; ächter Traganthstrauch) (Diad. Decandr.; Leguminosae-Papilionaceae). In Kleinasien, Armenien u. d. nördl. Persien. — *Astr. creticus* Lam., Tournef., kretischer Tr. Auf d. Ida auf Kreta. — *Astr. gummifer* La Bill., (*A. caucasicus* Pall.; gummibringender Tr.; ital. Dragante; ung. Trágánt; slav. Tragant.) Auf d. Libanon, in Syrien, in d. Ebene v. Balbeck.

1) Von Bonhoure in d. Gaz. méd. 1842. Octbr. statt d. Kautschuk-Katheter empfohlen.

2) Nouv. form. méd. etc. p. 820.

3) Genesis XXXVII, 25; XLIII, 11, wo ein werthvolles, durch arab. Kaufleute nach Aegypten eingeführtes vegetabilisches (von Luther durch Würze übersetztes) Produkt genannt ist.

4) Von der Gewinnung des Harzes hat derselbe, III, 23, eine eigenthümliche Vorstellung: ἐστὶ δάκρυον τῆς ῥίζης ἀποτμηθείσης ἐπισυνιστάμενον.

Botanische Charakteristik. *Astr. verus.* Strauch: 2—3′. Aeste: durch die Reste der Blattstiele und Nebenblätter schuppig, stachelig. Blätter: 6—10-paarig-gefiedert. Blättchen: lanzettlich-linealisch, spitz, behaart. Blumen: in den Blattachseln, gelb, schmetterlingsartig. Kelch: weifs-filzig. 5-zähnig. Hülse: 2-fächerig oder halb 2-fächerig.

Astr. creticus. Kleiner, stärker behaart. Blätter: 5—8 Blättchenpaare, diese breiter, kurz-gestielt. Blumen: gestreift-purpurn. Kelchzähne: borstig.

Astr. gummifer. 2—3′. Blätter: 4—6-paarig-gefiedert, glatt. Blumen: gelb. Hülse: weifs-wollig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der aus dem Stamme geschwitzte erhärtete Saft, wahrscheinlich krankhafter Natur und durch ungleiche hygrometrische Eigenschaften der verschiedenen Theile des Stammes bedingt, De Candolle, daher in wolkigen Nächten oder nach vielem Thau in reichlicher Menge, La Billardière, was den Eingeborenen wohl bekannt ist. — 2″ lange, dünne, verschieden in einander gewundene fadenförmige — wurmförmiger Traganth, Morea-Tr., Martius, engl. vermiform Tragacanth, von *A. cret.* — oder breite kleine, kurze Stücke, mit lagenförmigen oder konzentrischen Erhabenheiten — lockerer Traganth, Smyrnaer Tr., Martius; türk. Ketereh; engl. flaky Tr. [1], weifs, durchscheinend, im Alter graulich oder gelb (schlechtere Stücke, vielleicht von *A. gumm.*, röthlich oder braun), hart, zähe, brüchig, auf dem Bruche stumpf, splitterig, glänzend, unter dem Mikroskop runde Blasen mit vielen kleinen (Stärke-) Körnchen darstellend, geruchlos, von fadem Geschmack, in Wasser beträchtlich aufschwellend, kaum löslich zu einem dicken, zähen, nicht ganz durchsichtigen Schleim. — 1 Th. giebt mit 100 Th. Wasser einen gleichen Schleim wie 1 Th. arab. G. mit 4 Th. W. Tr. ist daher weniger als letzteres geeignet, um Oele, Balsame, Harze mit Wasser mischbar zu machen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Guérin-Vary: 53,3 **Pflanzenschleim** oder **Traganthstoff**, 33,1 **Gummi**, 11,0 Wasser und wenig Stärkemehl. Die Asche: 2,5 Salze; gröfstentheils kohlens. Kalk mit etwas kohlens. Kali und phosphors. Kalk.

Untersuchungen von: Cruickshank, Vauquelin, Gehlen, Bucholz, Fromherz, Guibourt, Hermann, Mulder [2], C. Schmidt [3].

Traganthstoff (Traganthin, auch Bassorin, Cerasin, Prunin) ist trocken, hornartig oder knorpelig, farblos, halbdurchsichtig, nicht krystallisirbar, weder schmelzbar noch flüchtig, in kaltem Wasser, Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen unlöslich, in ersterem aufquellend, mit 50 Th. zur durchsichtigen Gallerte, mit gröfserer Wassermenge zum dünnen Schleim sich vertheilend, der durch ein Filtrum von Papier läuft, wird in kochendem Wasser nur zum Theil aufgelöst, nimmt darin ein mehr als 100 Mal gröfseres Volumen an; Kochen mit vielem Wasser verwandelt ihn in eine dem arab. G. ähnliche Substanz. Wird von Jod nicht gefärbt, reagirt weder sauer noch alkalisch; doch lösen ihn Säuren und kaustische Alkalien und zerstören den Schleim. Borax und Galläpfelaufgufs bringen darin kein Koagulum hervor, während Jod, Chlor den Schleim trüben, Salpetersäure ihn in Schleimsäure, Aepfelsäure, Oxalsäure verwandelt; verdünnte Säuren führen ihn im Wasserbade in Zucker über; er ist fällbar durch schwefels. Eisenoxyd, basischessigs. Bleioxyd, Zinnchlorür und salpeters. Quecksilberoxydul, nicht durch Kieselfeuchtigkeit. $C_{12}H_9O_9$. Gehört (C. Schmidt gegen Mulder) zu den Kohlenhydraten, scheint gleichsam den Uebergang vom Gummi zur Holzfaser zu bilden und in dieser Beziehung am ersten mit dem Gummi unserer Kirschbäume zusammengestellt werden zu müssen.

1) Hamilton (Researches in Asia minor, Pontus and Armenia. Vol. I. London 1842. p. 192 f.) berichtet, der Smyrna-Tr. werde bei Buldur auf den benachbarten Hügeln von einer stacheligen niedrigen Pflanze, einer Art Ginster, von Landleuten gewonnen. Diese machen in die Stengel nahe der Wurzel Einschnitte bis in das Mark, worauf der Saft in 1 oder 2 Tagen ausschwitzt, in der Oeffnung erhärtet und gesammelt wird. Er wird in grofsen Quantitäten nach Smyrna geschafft.

2) Natuur en scheikundig Archief. 1837. St. 4; u. Bulletin d. scienc. phys. et natur. de Néerlande. Leyde 1838. p. 35.

3) Annalen der Chem. u. Pharm. Bd. LI. Heidelb. 1844. Juli, S. 29 ff.

Diagnostische Zeichen. Gummi Kutira s. Kutera, auch als Simaruba- und arab. G.: bis $2\frac{1}{2}''$ grofse Stücke, mit vielen unregelmäfsigen Erhabenheiten, schmutzig-weifs, röthlich oder bräunlich, matt glänzend, theilweise durchscheinend, ziemlich hart, von ungleichem muscheligem Bruch, schwillt im Wasser ohne Lösung auf. — Traganton oder pers. Tr., Gummi Camatcaby von den Philippinen. — G. v. *Pterococcus aphyllus* Pall. in Sibirien. — G. v. *Cactus Opuntia* in Amerika. — G. Sassa oder Pseudotragacantha von *Acacia Sassa* aus Abyssinien. — G. v. *Southwellia Tragacantha* und *Cavallium urens*. — G. de Bassora s. Tragacantha in sortis: schmutzig-gelb oder braun, dem Tr. häufig beigemengt, als Arzneimittel aber nicht brauchbar.

Präparate. *Mucilago gummi Tragacanthae* PH. BAVAR.: 1 Th. Tr. auf 60 Th. W. gewinnt durch Zusatz v. arab. G. die Konsistenz als ob dieses allein dazu verwendet worden.

Pulvis Tragacanthae compositus PH. LOND.: gleiche Th. Tr., arab. G. u. Stärke mit d. 3fachen Menge Zucker.

Species Diatragacanthae SPIELM. PH. UNIV.: Tr. (℥ij), arab. G. (ʒx), Stärkemehl (ʒiv), Süfsholzpulver (ʒij).

Looch absque emulsione paratum PH. GALL.: Tr. (gr. xvi), Süfs-Mandelöl (℥ß), Zucker (℥j), Wasser (℥iij), Pomeranzenblüthw. (ʒij).

Looch album Parisiense PH. HAMB. enthält noch bittere und süfse Mandeln.

Pasta gummi Tragacanthae EMIL MOUCHON [1].

Trochisci bechici nigri. S. Liquiritia.

Trochisci bechici albi. S. Amylum.

Wirkung. Dem arab. G. sehr analog, fast nur durch seine Schwerverdaulichkeit (im Pulver) unterschieden.

Anwendung. Der ältere Gebrauch als Nahrungsmittel in kachektischen Krankheiten, als Obstipans bei erschöpfenden Diarrhöen und Ruhren, als einhüllendes Mittel bei Reizungen und Erosionen des Darms ist meist verlassen; hingegen bleibt die **äufserliche Anwendung** bei **nässenden Wunden** vor dem arab. G.

Pharmazeutisch als Vehikel des Kamfers, zur Bildung von Trochisken, die aber bald erhärten; zum leichtern Pulvern zäher Droguen.

Form und Gabe. Pulver: selten (läfst sich ohnehin schwer zerkleinern), ℈ß bis ʒß einige Male täglich. Besser in Wasser aufgelöst.

Meide Verbindungen mit *Plumbum aceticum*, *Hydrargyrum nitricum*, *Hydr. bichloratum*, konzentr. Mineralsäuren, Weingeist, gerbstoffhaltigen Flüssigkeiten.

Formulare. ℞ Mucilag. gumm. Tragacanth ℥ij—iij, Aquae bullientis ℔ j, syrupi Althaeae ℥j. M. S. Tägl. 3—4 Mal und öfter $\frac{1}{2}$ Tasse voll. Bei Husten, Dysurie, Nierenentzündung, Gonorrhöe. Swediaur.

Salep.

Radix.

Salap; Salep, Saleb, Salepwurzel, Knabenkrautwurzel.

Litteratur. J. Chr. Hardtwig: diss. de Orchide. Rost. 1747. — Keilhorn: de radicibus Senegae et Salap. Francof. ad Viadr. 1765. — Rex in d. schwed. Abh. — Percival: Essays med. and experim. Vol. II, p. 36 sqq. Deutsch in d. Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. II, St. 1. Leipz. 1782. S. 145 ff. — Bergius in d. Abhdl. d. k. schwed. Akad. d. Wissensch. 1764. S. 235. — J. C. W. Wendt (Prof. in Kopenh.): die Salepwurzel u. deren Surrogate (Hufel. Journ. Bd. LVIII, St. 2. Berl. 1824. S. 3).

1) Journ. de Chim. méd. Juill. 1831, p. 425.

Geschichtliches. Unter den von Dioskorides erwähnten Orchideen verdient *Orch papilionacea*, *σαλῆπι* der heutigen Griechen, die meiste Beachtung, obschon auch von anderen Orchisarten Wurzel und Kraut im Gebrauch standen. Man schrieb jedoch (Themison bei Caelius Aurelianus) dem häufigen Genufs des letzteren Satyriasis zu. Derselbe Glaube bezeichnete später und im Mittelalter die Knollen der Orchideen als *Satyrium*, *radix Satyrii* und wählte sie zum Hauptbestandtheil des *Diasatyrium Nicolai Alexandrini*. — Längere Ungewifsheit in europäischen Ländern über Ursprung und Wesen des Salep: man bezog ihn aus Persien mit bedeutenden Kosten, bezahlte die gröfseren Stücke oft mit 1 Dukaten (Gmelin [1]) und hielt ihn einerseits für die Frucht eines orientalischen Feigenbaums (Buisson [2]), andererseits [3] für eine Art Gummi, bis Buxbaum [4] ihn als die Wurzel der Orchisarten erklärte. Geoffroy [5] war einer der ersten, der sich mit der Zubereitung des Salep beschäftigte, wie er, behandelte auch Retzius die Knollen von *Orch. Morio*. Spätere Versuche von Moult [6] mit den Knollen von *Orch. mascula*, *militaris* und *latifolia*. In neuerer Zeit fand Mathieu de Dombasle [7] die Wurzeln von *Orch. mascul.*, *pyramid.*, *latifol.* und *macul.* dem orientalischen Salep von gleicher Güte.

Abstammung. Die Orchisarten überhaupt, vornehmlich *Orchis mascula* Linn. (*O. brevicornu* Viv.; männl. Ragwurz, männl. Knabenkraut; ital. Orchide maschia; ung. Füles Kosbor; slav. Lekarský Wstawač) (Gynandr. Diandr.; Orchideae). Durch Deutschland und andere, zumal die wärmeren europäischen Länder, häufig in der Türkei und im Orient, auf Wiesen und schattigen Waldplätzen. Blüht im Mai und Juni. — *Orchis Morio* Linn. (*O. pauciflora* Tenor., *O. femina*; kleine oder gemeine Ragwurz, Triften-Ragwurz, gemeines oder weibliches Knabenkraut, Knabenkrautweiblein, Stendelwurz, Pickelhäring, Kukuksblume, Berghändchenswurzel; ital. Testicolo di cane; ung. Agár Kosbor; slav. Obecný Wstawač.) Wächst und blüht überall, wo die vorige, zugleich mehr nördlicher. — *Orchis militaris* Linn.; helmblüthige Ragwurz Var. *O. fusca* Jacq., braunbunte R. — *Orchis latifolia* Linn. (*O. majalis* Reich; breitblätterige Ragwurz.) — *Orchis maculata* Linn; gefleckte Ragwurz. Var. *O. angustifolia*; Krocker.

Botanische Charakteristik. *Orchis mascula*. Stengel: krautartig, einjährig, bis $1\frac{1}{2}$ Fufs hoch, unten beblättert, oben nackt, an der Basis mit einigen scheidenartigen Schuppen; Blätter: zu 4 über der Basis des Stengels, wechselnd, bis 5″ lang, bis $1\frac{1}{2}$″ breit, lanzettförmig, stumpflich, lebhaft grün, meist braun punktirt, etwas fleischig. Blüthen: in einer Aehre an der Spitze des Stengels, violettroth, bisweilen weifs, von einem lanzettförmigen Deckblatt unterstützt. Kelch: unmittelbar auf dem gedrehten Fruchtknoten, aus 5 eirund-lanzettförmigen, zugespitzten Blättchen, von denen die 3 äufseren aufrecht, die 2 inneren nach den Seiten abstehen. Kronenlippe: an der vorderen Seite der fast 4eckigen Stempelsäule, stumpf gespornt, 3-lappig, an der Basis punktirt. Seitenlappen, ziemlich spitz, gekerbt, kleiner als der an der Spitze ausgerandete mittlere. Kapsel: einfächerig, 3-klappig, linienförmig-sechseckig, gedreht, mit vielen feinen, feilstaubartigen Saamen. — **Wurzel, rad. Salep** (*rad. testiculata*): zwei unzertheilte (eine ältere und eine jüngere), eiförmige Knollen, mit mehreren dicken, fleischigen Wurzelfasern besetzt. Die ältere Knolle fast wallnufsgrofs, runzelig, gelblich-grau, die jüngere: kleiner, glatt, gelblichweifs; beide von eigenthümlichem Bocksgeruch.

Orchis Morio. Stengel: bis 9 Zoll hoch, von Blattscheiden umschlossen. Blätter: bis $1\frac{1}{2}$″ lang und 4‴ breit, spitz. Blüthenähre: kürzer als die vorige, die Blumen mehr violett. Kelchblättchen: an beiden Enden stumpf, umgeben die Stempelsäule wie ein Gewölbe, bisweilen sind die beiden seitlichen flügelartig abstehend. Sporn der Kronenlippe kürzer als bei der vorigen; Deckblättchen länger, bis 7‴ lang.

1) Reise durch Rufsl. Bd. IV, S. 108.
2) J. H. Degner: hist. med. de dysent. bil.-contagiosa. Traj. ad Rh. 1754. p. 177.
3) Journ. de méd. 1759. p. 267.
4) Plant. min. cong. Cent. III, p. 5.
5) Mém. de l'academ. roy. des sciences de Paris. 1740. p. 99.
6) Phil. Transact. 1769. Vol. LIX. P. I, p. 2.
7) Annal. de Chim. T. LXXVII, p. 105.

— **Wurzel, radix Salep** (*tubera testiculata unigemmia*): zwei kugelige, erbsen- bis haselnufsgrofse, bräunliche Knollen, die jüngere bedeutend kleiner als die ältere.

Orchis militaris. Stengel: bis 2′ hoch. Blätter: bis 4″ lang, bis 2″ breit, eiförmig-länglich, an der Spitze stumpf. Blumen: wohlriechend, an der Spitze des Stengels in dichter, oft bis 4″ langer Aehre, purpurroth und weifslich. Deckblättchen: kaum 1‴ lang, fast △förmig, spitz, am Fruchtknoten angedrückt. Kelchblätter: gewölbeartig zusammengeneigt, wie ein Helm über die Stempelsäule gebogen, aufsen röthlich, mit grau-weifsem Anfluge, innen blafs purpurroth, mit dunkelrothen Adern durchzogen. Kronenlippe: wagerecht heraussteheud, der mittlere Lappen weifslich, purpurbraun gefleckt, an der Spitze 2-lappig, Seitenlappen abstehend, linienförmig, blafs purpurroth. Sporn: kürzer als der Fruchtknoten.

— **Wurzel, rad. Salep:** zwei ovale Knollen, deren ältere die Gröfse einer kleinen ungarischen Pflaume erreicht, nach unten etwas spitz zuläuft, runzelig und schwarzbraun von Farbe; deren jüngere fast haselnufsgrofs, an beiden Enden spitzlich und weifs ist

Orchis latifolia. Stengel: bis 2′ hoch, innen röhrig. Blätter: breit lanzettförmig, stumpf oder spitz, meist dunkel gefleckt, die oberen kleiner als die unteren, alle an ihrer Basis den Stengel scheidig umschliefsend. Blumen: roth, in 2″ langer Aehre. Deckblätter: linien-lanzettförmig, immer länger als die Blumen. Mittlere Kelchblätter: über die Stempelsäule gebogen; äufsere: flügelartig abstehend. Kronenlippe: abstehend, gespornt dreilappig, der mittlere Lappen wenig vorgezogen, die Seitenlappen zurückgeschlagen, zum gröfsten Theil am Rande gezähnelt.

— **Wurzel, rad. Salep:** zwei handförmige, in mehrere Finger getheilte Knollen, mit starken, lang auslaufenden Wurzelfasern an ihrem Ursprunge.

Orchis maculata. Stengel: bis 3′ hoch, innen nicht hohl, mit blättertragenden Blattscheiden besetzt. Blätter: eben so lang, aber bedeutend schmäler als die vorigen, und meist zusammengefaltet, unten silberschimmerig, oben lebhaft grün und schwarzbraun gefleckt. Aehre: mit blafsrothen Blumen. Deckblätter: schmal-lanzettförmig, etwa halb so lang als die vorigen und wie diese grün. Kronenlippe: wagerecht ausgebreitet, auf der Oberfläche dunkelroth geadert und punktstreifig. Sporn: fast so lang als der Fruchtknoten, dieser kürzer als bei *Orchis latifolia.*

— **Wurzel, rad. Salep:** zwei handförmige Knollen, in einige Finger getheilt, die bei den älteren länger auslaufen, bei den jüngeren oft nur zahnartige Hervorragungen bilden; am Ursprunge stehen dicke, lange Wurzelfasern.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Zubereitung des Salep geschieht zu der Zeit, wenn die Pflanze verblüht und die Knollen des vorigen Jahres verwelken. Es werden die jungen festen Knollen gesammelt, von den Wurzelfasern und Keimen befreit, mit kaltem Wasser ausgewaschen, meist an Fäden gereiht und — zur Entfernung des flüchtigen Oels und scharfen Extraktivstoffs — in einer grofsen Menge Wasser (Salzwasser?) 20—30 Minuten lang gekocht, bis sich einige Knollen in Schleim auflösen. Sie werden nun in der Sonne oder im Ofen getrocknet (Apoth. Valta [1] in Hemau) und in den Handel gebracht: die besseren und gröfseren Knollen aus China, Syrien, Persien, an baumwollenen Fäden gereiht, die kleineren von inländischen Pflanzen. Länglich-eirunde, rundliche oder handförmige Knollen von der Gröfse einer Kaffebohne bis zu der einer welschen Nufs, weifslich-gelb, halb-durchsichtig, hornartig, hart, schwer, auswendig rauh, hin und wieder mit vielen flachen Grübchen versehen, von schwachem, eigenthümlichem Geruch, schleimigem, schwach salzigem Geschmack. — Der afrikanische Salep (nach Lindsay von *Orch. bicornis* L.) mit ungetheilten länglichen und mit Haaren besetzten Knollen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Pfaff und Caventou gröfstentheils **Bassorin** (Salepschleim) mit etwas Gummi, noch weniger Stärke, deren deutlich gerundete Körnchen das Innere der dünnwandigen Zellen erfüllen. Nach Raspail enthalten die alten Knollen im Herbste sehr viel, die jungen sehr wenig Amylum; während der Blüthe fehlt es in beiden. Nach Clarion [2] sind die jüngsten Knollen blos schleimig, die mittleren enthalten das meiste, die ältesten die geringste Menge Stärkemehl. — Mathieu de Dom-

1) Buchner's Rep. f. d. Pharm. Bd. VII. Nürnberg 1819. S. 261.

2) Revue médicale française et étrangère. Paris 1826.

basle fand in den frischen Knollen noch ein ätherisch-öliges, widrig riechendes Prinzip, das sich beim Trocknen verflüchtigt, und einen bitteren scharfen Extraktivstoff, der sich beim Kochen verändert.

Salepschleim, von Nees, Mohl, vollständiger von C. Schmidt in der zarten, mit Wasser aufquellenden Zellenmembran der Wurzeln wiedererkannt, bildet den Uebergang von Gummi zur Holzfaser. Vollständig scheint er in letztere beim Absterben der Wurzel im zweiten Jahre überzugehen, wo die alte vertrocknete Knolle mit Wasser nicht mehr aufquillt. 1 Th. Salepschleim macht 48 Th. Wasser vollkommen schleimig. Durch gebrannte Magnesia wird die Lösung so sehr verdickt, dafs sie nach einigen Stunden fest und leimartig erscheint; 2 Th. Salep, 120 Th. Wasser, $1\frac{1}{3}$ Th. Magnesia bilden eine fast feste Mischung, Brandes. Auch mit Borax verdichtet sich Salepschleim, in geringerem Grade mit kohlensaurem Natron, Hoffer. Aehnliches erfolgt mit Bleizucker, Artus. Schwefels. Chinin bewirkt im Salepschleim einen Niederschlag, was theilweise auch durch gerbstoffhaltige Mittel geschieht. Von Chlorwasserstoffsäure wird derselbe aufgelöst, durch Salpetersäure in Oxalsäure umgeändert. Die beim Verbrennen des Salepschleimes zurückbleibende Asche (1,59 pC.) besteht aus phosphorsaurem Kalk und Magnesia nebst etwas kohlens. Kalk. C. Schmidt zählt (gegen Mulder [1]) auch Salepschleim, wie das gleichnamige sogenannte Bassorin den Kohlehydraten zu.

Präparate. *Gelatina Salep*, Salepgallerte Ph. Bor.: Salep (ʒj), Wasser (℥xij), unter fortwährendem Umrühren zu (℥vij) Gallerte eingekocht. (Demnach $8\frac{4}{7}$ Gr. Salep auf 1 Unze Wasser.)

Mixtura demulcens Pharm. paup. Hamb.: Salep (℈ij), Zucker (℥ß), heifses Wasser (℥x).

Mucilago Salep, Salepschleim Pharm. Bor.: Saleppulver (ʒj) mit kaltem Wasser (℥ij) angerührt, mit heifsem W. (℥x) geschüttelt. (Demnach 5 Gr. Salep auf 1 Unze Wasser.)

Chocolata Salep, Geiger Pharm. univ., Cod. Gall.: gem. Schokolate (1 Pfd.), Saleppulver (℥ß).

Wirkung. Bedeutend **nährend**, zugleich **deckend, einhüllend, reizmindernd**, dadurch **erschlaffend.** Als Pulver mit Wasser aufgequollen stört er die Verdauung um so leichter, je weniger er aufgelöst ist. Bei vollkommener Auflösung in heifsem Wasser ist davon nichts zu befürchten. Der Stuhlgang wird bedeutend angehalten, ob in höherem Grade als durch Tragantbgummi, ist nicht ermittelt, die Faeces sind weifs, hart.

Anwendung. Als **Nahrungsmittel** (mit Milch, Fleischbrühe, Wein) vorzugsweise im Orient, in Europa hauptsächlich bei Kindern; dann in Krankheitszuständen, um kräftig zu nähren und jede Reizung zu vermeiden. Demgemäfs bei **Erschöpfungen** und **gleichzeitig pathologisch gesteigerter Reizbarkeit** des Körpers nach profusen, namentlich schleimigen Ausleerungen, zumal im Kindesalter und bei reizbaren Frauenzimmern, namentlich wenn jene Verhältnisse sich bei ihnen im Wochenbette oder in dessen Folge entwickeln; in allen Zehrkrankheiten nach starken Blutflüssen, in Folge von Vereiterung innerer Organe oder mit kolliquativen Durchfällen verbunden. Bei Diarrhöen skrofelkranker Kinder oder der Wöchnerinnen, Michaelis [2], Wendt (mit Rhabarber); bei Ruhren und ruhrartigen Krankheiten, zugleich um die vermehrte Reizbarkeit der Därme abzustumpfen (in kleinen Quantitäten, die ganz eingesogen und nicht sobald exzernirt werden).

Bei scharfer Galle, Giften in den ersten Wegen, um diese einzuhüllen. Im Husten, Katarrh; bei Nieren- und Blasensteinen; Nierenentzündung; Strangurie, Dysurie; Blasenvereiterung (mit Oliven- u. a. fetten Oelen).

1) Bull. des scienc. Leyd. 1838. p. 37. | 2) Hufel. Journ. Bd. XIII. St. 2, S. 37.

Form und Gabe. Abkochung: das zuvor mit kaltem Wasser angerührte Saleppulver mit heifsem Wasser — in dem Verhältnifs von 5 Gr. Salep auf 1 Unze Wasser — *Mucilago Salep* — anhaltend geschüttelt, aufgekocht, mit aromat. Wasser, Gewürzen, Pflanzensäuren, Zucker, Syrup versetzt; in häuslicher Zubereitung statt des Wassers Milch, Fleischbrühe (am besten von Kalbfleisch), Wein, und mit Zucker, Zimmt. — Oder: 1 Dr. Salep mit kaltem Wasser im Mörser zusammengerührt, bis derselbe zu seinem 4fachen Volumen aufgequollen ist: darnach in 16 Unzen kochenden Wassers unter beständigem Umrühren aufgelöst und die Flüssigkeit zur Hälfte eingekocht; — oder stärker und in häuslicher Zubereitung in dem Verhältnifs von 1 Theel. Salep mit 1 Efsl. kaltem Wasser zum Brei angerührt, und diesen unter stetem Umrühren mit 1 Tasse kochenden Wassers, Fleischbrühe, Milch vermischt und kurz aufgekocht. Efslöffel- oder tassenweise. Vehikel anderer Arzneien, 1—3stündl. 1 Efsl. Getränk. *Mucilago* und *Gelatina Salep* sind für die Dauer der Anwendung nicht geeignet. Klystiere: ½—1 Dr. Salep mit kaltem, darnach mit 4—6 Unzen kochendem Wasser — oder 1 Skr. mit kaltem Wasser aufgequollener Salep mit 1 Eigelb und 1 Tasse Fleischbrühe zusammengerührt — lau eingespritzt.

Formulare. ℞ Pulv. radic. Salep ʒij affunde sensim sub continua trituratione Aquae communis frigidae ℔ij, dein coque sub continua agitatione ad remanentiam ℔j, cui post refrigerationem admisce Vini rhenani optimi ℥iij, tincturae Cinnamomi ℥ij, elaeosacch. cort. Citri ℥iij. M. S. Kaffelöffelweise. In Abzehrungskrankheiten mit äufserster Schwäche. May.

℞ Rad. Salep. pulv. ℥iß, Sagu ℥j, gummi Tragacanthae ʒj. M. f. pulvis. D. S. Morgens und Abends 1 Kaffelöffel voll in 1 Tasse heifsen Wassers oder Milch einzurühren. Bei Schwindsucht und Husten.

℞ Jusculi carnis bovinae fortioris sine sale ℥iv, radicis Salep ℈j, Vitellum ovi j. Solve. S Klystier.

℞ Pulveris radicis Salep ℈j solve in Aquae calidae ℥ij, adde extracti Hyoscyami gr. v ad ℈ß, aquae florum Aurantii ʒj — ij, syrupi Althaeae ℥j, misce f. linctus. S. Theelöffelweise. Bei Pneumonie gegen trocknen Reizhusten. Hufeland.

Althaea.

Radix, herba.

Althee, Eibisch, Ibisch, Heilwurz, Hülfswurz.

Litteratur. A. Larocque: examen clin. de la racine guimauve. Par. 1844. (1 Bg.)

Geschichtliches. *Ἀλθαία*, davon *Althaea*, hat ihren Namen vermöge ihrer mannigfaltigen medizinischen Tugenden erhalten, Plinius [1], auch die Bezeichnung Heilwurz ist eine Uebersetzung des griech. Wortes. Scribonius Largus führt sie unter *Ebiscus*, Celsus unter *Hibiscus* auf. Sie diente sammt ihren Saamen bei entzündlichen Zuständen der Brust und des Unterleibes, ebenso äufserlich um zu erweichen oder einzuhüllen.

Abstammung. *Althaea officinalis* Linn. (Gemeiner, wilder oder offizineller Eibisch, Sammetpappel, weifse Pappel, Hämst; frz. Guimauve; engl. Marsh-mallow; ital. Bismalva; ung. Mahola Ziliz; slav. Pospolitý Proskurnjk) (MONADELPHIA POLYANDRIA; MALVACEAE). Fast durch ganz Europa, auf gutem Boden, an etwas feuchten Stellen. Blüht im hohen Sommer bis zum Herbst.

Botanische Charakteristik. Stengel: krautartig, gewöhnlich mehrere aus der Wurzel, bis 5' hoch, aufrecht, röhrig, ästig, mit zartem, weifs-grauem Filz bekleidet. Blumen: (*flores Althaeae*, selten gebräuchlich) am oberen Theile des Stengels in den Blattachseln, kurz gestielt. Kelch: bleibend, befilzt, doppelt: äufserer: mit 9 lanzett-

1) XX, 84.

förmigen Zipfeln; innerer oder wirklicher Kelch: gröfser, mit 5 eiförmigen Zipfeln. Blumenkrone: doppelt so lang als der Kelch, 5 umgekehrt-herzförmige, blafs-rosenrothe Blätter. Griffel: 10. Achänien: 10, filzig, fast rund. Frucht: eine vom Kelch umgebene, kleine, rundliche, zweiklappige, einsaamige Kapsel, filzig, röthlich. Saamen: nierenförmig, kahl, glänzend.

— **Blätter, herba Althaeae:** gestielt, eiförmig, unvollkommen 3- bis 5-lappig, am Rande stumpf gesägt, weifslich-grün, mit fast seidenartigem, weifslichem Filz überzogen. Nebenblätter: abfallend, linien-lanzettförmig, häutig, filzig, in 2 bis 3 schmale Zipfel getheilt.

— **Wurzel, radix Althaeae:** ausdauernd, spindelförmig, mit federkiel- bis fingerdicken, fufslangen Aesten, von gelblicher Rinde überzogen, innen weifs, schwammig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die vorzugsweise gebräuchliche Wurzel wird vor dem Trocknen geschält, kommt in langen, weifsen, leichten Stücken in den Handel, ist geruchlos, schleimig-fade, gering süfslich von Geschmack. — Blumen: schwach, angenehm riechend. Kraut: ohne Geruch, von schleimigem, etwas bittern Geschmack; wird vor der Blüthezeit, im Juni oder Juli gesammelt.

Chemische Beschaffenheit. Der Wurzel: **Stärkemehl** (mindestens 30 pC.), vielleicht ebensoviel in kaltem Wasser löslicher **Schleim,** dessen Wassergehalt 6,25 pC. beträgt, Zucker, Gummi (kaum verschieden vom Arabin) eine eigenthümliche stickstoffhaltige, durch Alkalien in eine Säure umzuwandelnde, nach Andern als solche schon präexistirende Substanz (Asparaginsäure, Bacon's Althäin, Plisson's Asparagin), die jedoch einen bedeutenden Wasserüberschufs enthält, Pektin, die gewöhnlichen Proteinverbindungen, Pflanzeneiweifs u. s. w., die aber auf 54 pC. Kohlenstoff, 7 pC. Wasserstoff enthalten. — Das Kraut enthält etwa die Hälfte des Schleims der Wurzel.

Untersuchungen von Link, Pfaff, Leo Meier [1], Buchner [2], Colin, Gaultier, Bacon [3], Pleischl [4], Plisson [5], Mulder [6], C. Schmidt [7].

Während die dünnwandigen Zellen der Althäawurzeln ganz mit Stärkemehlkörnchen verschiedener Gröfse erfüllt sind, wird der **Schleim** nur aus dem Zellgewebe erhalten; er besteht (C. Schmidt) aus Proteinverbindungen und überwiegenden Kohlehydraten, wird wie das Gummi und der Zucker zu grofsem Theil in kaltem, vollständiger in kochendem Wasser ausgezogen, bildet in konzentrirtem Zustande eine zitternde, halbdurchsichtige Masse, verbindet sich leicht mit Gummiharzen, löst namentlich 4 Mal soviel Myrrhe als sein Gewicht beträgt, verdirbt aber leicht und macht alsdann die mit und aus ihm bereiteten Arzneien unbrauchbar, oft gefährlich [8]. Die Asche des Altheeschleims enthält überwiegend kohlens. Kalk und Magnesia, nebst phosphors. Kalk.

Präparate. *Species ad infusum pectorale*, Pharm. Boruss., Saxon.: Altheew. (℥iv), Süfsholzw. (℥iß), Veilchenw. (℥ß), Huflattigbl. (℥ij), Klatschrosen, Wollkraut, Sternanis (aa ℥j); Pharm. Hannov. und Hamb.: aufserdem Gundelrebenkraut. Ph. Bad.: Altheew., gereinigte Gerste (℔ij), Johannisbrot (℔j), Süfsholz (℥x), Aniss. (℥ij). Pharm. Austr.: Altheekraut (℔ij), Altheewurzel (℔j), Kreuzwurzel, Süfsholz (aa ℔ß), Klatschrosen, Wollkraut (aa ℥iij). *Species Althaeae* derselben Pharmak.: Altheekraut (℔ij), Altheewurzel (℔j), Süfsholz (℔ß).

Species pectorales cum fructibus Pharm. Saxon.: Feigen, kleine Rosinen, Gerstengraupen, Althee- und Süfsholzw., Huflattig, Hyssop, Frauenhaar. Pharm. Bavar.: Altheewurzel (2 Th.), Altheekraut (2 Th.), Feigen, Johannisbrot, grofse Rosinen, ausgekörnte Datteln, Malz, Gerste (von jedem 1 Th.).

1) Berl. Jahrb. Bd. XXVII, St. 2. 1826. S. 75.
2) Repert. d. Pharm. Bd. XXV, S. 261.
3) Das. Bd. XXVI, S. 122. — Geiger's Mag. 1826. Novbr., S. 140.
4) Schweigg. N. Journ. Bd. XIII, S. 491. — Kastner's Arch. Bd. IV, S. 420.
5) Berl. Jahrb. d. Pharm. Bd. XXX. St. 1, S. 154. — Berzelius: Lehrbuch d. Chemie. Bd. VII, S. 313.
6) Bulletin d. sciences. Leyde 1838. p. 37.
7) A. a. O.
8) Alte Althäasalbe erregte in verschiedenen Fällen rosenartige Entzündungen und Blasen.

Species ad infusum pectorale demulcens PHARM. HAMB.: Altheewurzeln (℥ij), Süfsholz (℥ß), Fenchelsaamen (ʒij); bilden mit Senegaw. (℥ß) und Arnikabl. (ʒij) die *Species ad infusum pectorale resolvens* PHARM. HAMB.

Species pectorales PHARM. SUEC. S. Scandix odorata.

Species ex floribus bechicae dictae. S. Malva.

Species ad gargarisma PHARM. BORUSS. ED. V.: gleiche Th. Altheekr., Malven-, Fliederbl. PHARM. SAXON.: Altheekr. (2 Th.), Garten-Malven-, Fliederbl. (v. jed. 1 Th.). PHARM. HANNOV.: gleiche Th. Altheekr., Salbei, Fliederbl. PHARM. HAMB.: Altheekr., Salbei (v. jed. 2 Th.), Fliederbl., Pimpinellw. (v. jed. 1 Th.)

Species ad enema PHARM. BORUSS. wie *Species pro clysmate* PH. HANNOV.: Altheekr. (2 Th.), Kamillenbl. (1 Th.), Leinsaamen (½ Th.).

Species ad cataplasma. S. Malva.

Species emollientes pulverulentae. S. Linum.

Mucilago Althaeae, PH. EDINB., AUGUSTIN. PHARM. EXTEMPOR.: 1 Unze Wurzel mit 8 Unzen Wasser auf 3 Unzen eingekocht.

Decoctum Althaeae, IBID.: 1 Unze Wurzel mit ½ Unze Rosinen und 2½ Pfd. Wasser auf 2 Pfd. Kolatur.

Pasta Althaeae PH. AUSTR., SAXON., BAV., HANN. *s. Massa de Gummi arabico* PH. GALL.: (Althee- oder Eibischteig, Hustenleder, Lederzucker, weifse Reglisse), aus Althee-Dekokt, arab. Gummi, Zucker, Eiweifs, Orangenblüthenwasser [1]. — Weifs, leicht, locker, trocken, süfs-schleimig, zergeht leicht auf der Zunge. Die preufs. Pharm. hat statt ihrer *Pasta gummosa.*

Chocolata cum Althaea. Althee-Schokolate.

Trochisci s. Tabulae Althaeae: gepulverte Altheewurzel, die 8- bis 12fache Menge Zucker, Tragauthschleim. Abänderungen in den einzelnen Vorschriften, vgl. Formulare.

Syrupus Althaeae PHARM. BORUSS.: Althee-Aufgufs und Zucker; nach andern Pharmakop. aus einer Althee-Abkochung; nach Vorschrift der älteren österr. Pharmakopöe aus *Decoct. Spec. Alth.* Apoth. Bolle [2] empfiehlt die kalte Ausziehung der Altheewurzel und die Aufbewahrung des Syrups in kleinen, für einmaligen Gebrauch geeigneten Gläsern, mit nafsgemachter Blase verbunden, im Wasser bis zum Kochen erhitzt und darin wieder abgekältet. Auf diese Weise halte sich derselbe lange, ohne zu verderben.

Linctus leniens. S. Amygdalae.

Looch pulmonale PH. HANN.: Süfsholzsaft, gepulv. Anis-, Fenchelsaamen (von jedem 1 Th.), Altheesyrup (12 Th.); erscheint als Nachbildung des *Looch de Pulmone Vulpis Mesue,* welches noch Fuchslunge und Frauenhaarkraut enthielt.

Conserva sive Opiata pectoralis PH. TAURIN.: Althee-, Alantwurz., kl. Rosinen, Lungenkraut, Frauenhaar, Huflattigbl., Zucker, Opium (1 Gr. auf jede Unze der Quantität.

Unguentum Althaeae. Aus den Schleimen der Altheewurzel, der Leinsaamen, nach Einigen auch der Bockshornsaamen, Wachs, Harz, Terpentin, Butter, mit Kurkuma gelb gefärbt. Ist in dieser Bereitung ein reizendes Mittel, daher PHARM. BORUSS. EDIT. V. statt desselben *Unguentum resinae pini burgundici* enthält. Die neueste Ausgabe entfernt auch dieses. *Unguentum flavum,* vulgo *Ungt. Althaeae* PHARM. HAMB., in welchem überdies kein Altheeschleim befindlich, gehört ebendahin. PHARM. SAXON. verbindet Schweinefett und Wachs, Althee-, Leinsaamen und Bockshornsaamen-Schleim. Auch

1) Geiseler's zweckmäfsige Vorschrift: Arch. d. Pharm. I. R. Bd. XXXIX, S. 69.

2) Arch. d. Pharm. II. Reihe. Bd. XXV. Hannov. 1841. S. 137.

Pharm. Hannov. läfst das Fichtenharz, zugleich den Bockshornsaamen hinweg. Durch Kurkuma werden beide Salben gelb gefärbt.

Wirkung. **Einhüllend, deckend** auf die Schleimhäute, durch Abhaltung äufserer Reize **erschlaffend**, einigermaafsen nährend, bei lange fortgesetztem Gebrauche die Verdauung beeinträchtigend.

Anwendung. Bei allen **Reizungszuständen der Schleimhäute**, demnach bei katarrhalischen Zuständen in den Luftwegen, im Magen, Darmkanal, in den Harnwerkzeugen: bei Heiserkeit, anhaltendem Husten (*Spec. pect.*, *Pasta Alth.*, *Syrup. A.* allein oder mit *Hyoscyam.*, *Ol. Amygd.*, *Liq. Ammon. anisat.*, *Looch pulmonale*), Brustfieber (mit Sauerhonig, Süfsholz, Graswurzel), Lungenentzündung, Blutspeien; der serösen Bräune (zugl. als Gurgelw., oder Einathmungen der Dämpfe des Absudes); — bei habituellen und chronischen Diarrhöen von versatiler Schwäche des Darmkanals, bei Ruhren (zugl. Klystiere), galligen Stoffen, Kortum zu Stollberg im Jülichschen (mit Tamarindenmolken), Koliken (zugl. Klyst. auch mit Kamillenaufgufs); — bei schmerzhaften Hämorrhoidalzufällen (Dämpfe des Absudes); — bei Steinbeschwerden, Steinoperationen (Einspritzungen des Absudes in die Blase), Strangurie, Dysurie, Ischurie, entzündl. Tripper (mit Leinsaamenschleim), Jahn [1] (selbst Einspritzungen der lauwarmen Abkochung), Entzündung und scharfer Absonderung der Scheide.

In Augenentzündungen, bei den nach Masern zurückbleibenden Geschwüren und Hornhautflecken (Absud als Augenw.).

Zur Einhüllung scharfer oder sanft reizender Mittel (*Nitrum*, *Liquor Ammonii acetici*, *Camphor*, *Arnica*, *Senega*, *Digitalis*, *Opium*) aus gleichem Grunde zu Augenwassern oder Einspritzungen aus Bleiwasser.

Beim Zahnen der Kinder (die Wurzel zum Beifsen).

Bei (äufserlichen) Entzündungen und Geschwülsten zur Beförderung der Eiterung (die Blätter in erweichenden, beruhigenden Bleiumschlägen), Entzünd. d. Harnröhre (*Ungt. Alth.* mit *Camph.*), schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, Verbrennungen, gerötheten oder wunden Stellen von hautröthenden oder blasenziehenden Mitteln (*Ungt. Alth.*).

Form und Gabe. Abkochung: 1, 2—4 Drachmen der Wurzel, die doppelte Menge des Krautes, auf 1 Pfund Wasser, zu 6—8 Unz. Kolatur, allein oder mit Zucker, Syrup, Honig ($\frac{1}{2}$ Unz.), Süfsholz, tassenweise, das stärkere Absud 1- bis 2stündl. 1 Efsl. Zu Holztränken und andern längere Zeit kochenden Arzneien setzt man die Althäa erst sub fin. coct. — Species: zur Selbstbereitung des Absudes (1 Efsl. auf 3—4 Tassen Wasser), des Kataplasma. Einen dicken Schleim zum äufserlichen Gebrauch liefert 1 Unze Wurzel mit 8 Unzen Wasser zur Hälfte eingekocht. Altheesyrup: theelöffelweise, und im Zusatz zu reizmindernden Mixturen. Altheepaste: tägl. 1—2 Unz. (langsam im Munde zergehen zu lassen oder in 2—3 Pfund kochendem Wasser aufzulösen und mit Zitronensaft zu versetzen). Klystiere: Abkoch. der Wurzel und des Krautes mit Milch, Leinsaamen, Kamillenblumen, Mund- und Gurgelwasser: mit Milch, Honig, Weinessig, Salmiak, Salbei. Augenwasser. Einspritzungen. Fomentationen. Breiumschläge.

Blei-, Silber-, Quecksilbersalze (nicht ohne Ausnahme), Jod, gerbstoffhaltige Mittel sollen Altheedekokten **nicht zugemischt** werden. Säuren verdünnen den Altheeschleim.

Formulare. ℞ Rad. Althaeae ℥ij, rad. Liquirit. contus. ʒij, Aquae ℔ ij, infunde et cola. S. Tassenweise. Hôp. milit.

1) Pr. M. M. Bd. I. Erf. 1818. S. 167.

℞ Rad. Althaeae ℥ij, Passular. ℥j, Aquae ℔iiiß, coque ad colat. ℔iiß. S. Tassenweise. E. Hosp.

℞ Syrup. de Althaea, syrup. opiati, olei Amygdal. rec. express. āā ℥j, misce f. linctus. S. Kaffelöffelweise. Bei trocknem Husten. Hôp. des Enf.

℞ Rad. Althaeae pulv. ℥ij, rad. Liquirit. pulv. ℥ß, rad. Iridis pulv. ℥j, Sacch. albi ℔ij, mucilaginis Tragacanthae suff. quant. f. troch. magni. S. *Tabulae Althaeae.*

℞ Rad. Althaeae pulv., herb. Malvae vulg. pulv. āā ʒiij, coque cum Aquae font. ℥xij, colat. ℥v adde olei Hyoscyami ℥j, extr. Hyoscyami gr. vj. M. D. S. Zum Klystier. Erwärmt und mittelst einer tief eingebrachten Röhre während des Anfalles zu geben. Gegen Kolik.

Kopp.

℞ Rad. Althaeae ℥j, rad. Liquiritiae ℥ß, sem. Gossypii, sem. Papav. albi, sem. Portulaccae āā ʒij, sem. Hordei, Boli armen. praep. āā ℥ß, Gummi arabici, gummi Tragacanthae āā ʒj, Sacchari albi, misce f. pulv. S. ½ — 1 Dr. für die Gabe. ***Pulvis ad dysuriam s. mitigans Wepferi.***

Malva.

Herba seu folia, flores et radix.

Malve, Kälkraut, Rofs-, Hasen-, Gänse-, Käsepappel.

Geschichtliches. Die griechischen und römischen Aerzte benutzten verschiedene Malven, μαλάχη (wohl von ihrer erweichenden Kraft, vielleicht auch vom weichen, wolligen Kraute), *malva*, vorzugsweise *Malva rotundifolia*, auch *M. latifolia*, welche die Hippokratiker gleichfalls als wilde Malve [1] (wohl *M. sylv.* L.) bezeichneten, und *Alth. ros.*, von Galen als Baummalve aufgeführt. Man verordnete die Blätter [2] als Kataplasma bei Geschwülsten und als leichtes Gemüse in Krankheiten (Flaccus, Hesiodus, Phaenias, Diphilus, Martialis, Damegeron). Letzteres empfiehlt Celsus in Fiebern und bei trockenem Husten; Alex. Trallianus gegen Stuhlzwang und in der Ruhr. Ueber Malvenblumen spricht Apicius in seinem Werke über Kochkunst. Die Wurzel [3] wurde vornehmlich bei Krankheiten des Uterus als reinigend und schmerzstillend angesehen. — Die Stockrose wird bei den alten deutschen Aerzten unter *Malva romana* und *M. ultramarina* erwähnt.

Abstammung. *Malva rotundifolia* Linn. (*Malva vulgaris* Fries, *Malva neglecta* Wallr.; rundblättrige Malve, Pappelkraut, Gänsemalve, Gänsepappel, Rofs-, Hasen-, Feldpappel, Käsepappel, Katzen-, Schaafkäse; frz. Mauve; engl. Mallow; ital. Malva vulgare; ungar. kerek Mályva; slav. okrauhlolislý Sléz) (Monadelphia Polyandria; Malvaceae). Fast durch ganz Europa an Wegen, Zäunen, auf Schutthaufen. Blüht von der Mitte des Sommers bis zum Eintritt des Frostes. — *Malva sylvestris* Linn. (*M. vulgaris* Tenore, *M. albiflora* Presl. variet., Waldmalve, wilde Malve, rothe Pappel, grofse Rofs-, Pferde-, Hasenpappel, Hanf-, St. Johannispappel, Käslingskraut; ital. Malva sylvestre; ungar. Erdei mályva; slav. Lesnj Sléz.) In gleicher Verbreitung und Blüthezeit wie die vorige. — *Althaea rosea* Cavanilles (*Alcea rosea* Linn.; grofse Gartenmalve, Baummalve, Malvenrose, Stockrose, Stockroseneibisch, Glock-, Pappel-, Mund-, Halsrose oder Blume.) Im Orient, auch in unsern Gärten fast verwildert, wo sie sich selbst aussäet und als Zierpflanze wegen der Mannigfaltigkeit ihrer Blüthenfarben von Weifs durch Gelb und Roth gezogen wird. Blüht vom Juli bis September.

Botanische Charakteristik. *Malva rotundifolia.* Wurzel (*rad. M.*): perennirend, ästig, faserig, etwas fleischig, aufsen gelblich-weifs, innen weifs. Stengel: krautartig, bis 2′ hoch, mit niederliegenden Seitenästen, weichhaarig. **Blumen**, *flores Malvae:* auf weichhaarigen Blüthenstielen in den Blattwinkeln. Kelch: doppelt, äufserer: 3 linienförmige Blätter; innerer: 5-spaltig, mit eiförmigen Zipfeln. Blumenblätter: 5, noch einmal so lang als der Kelch, umgekehrt-herzförmig, ausgerandet, blafs rosenroth mit dunkleren Streifen. Staubgefäfse: in ein Bündel verwachsen. Achänien: 12 — 14, ringförmig um den Frucht-

1) Hipp. de morb. mul. 622. 2) Ibid. de ulceribus. 874. 3) Ibid. de natur. mul. 572.

träger gestellt, häutig, ungerandet, filzig-weichhaarig, 1-saamig. **Saamen** (*sem. Malv.*): rundlich-nierenförmig, dunkelbraun, schwarz punktirt. **Blätter**, *folia Malvae s. herba Malvae minoris:* lang gestielt, weichhaarig, rundlich-herzförmig, gekerbt-gesägt, die oberen 5-lappig, die unteren 6-lappig.

Malva sylvestris. **Wurzel**: wie bei *M. rot.* **Stengel**: krautartig, bis 5′ hoch, ästig; mit weifsen, abstehenden Haaren. **Blätter**, *hb. s. fol. Malvae sylvestris*: schmutzig-dunkelgrün, weniger tief gelappt als die vorigen, gekerbt-gesägt und abstehend haarig. **Achänien**: 10—12, nicht behaart, runzelig, blafs-braun. **Blumen**, *flores Malvae vulgaris s. sylvestris:* Blumenstiele: in gröfserer Anzahl als bei *M. rot.*, kürzer als die Blattstiele, aufrecht, haarig. **Kelch**: stärker behaart. **Blumenblätter**: bis 4 Mal länger als der Kelch, mit tieferm Endeinschnitt, mit den Staubgefäfsen verwachsen, rother gefärbt. — Im getrockneten Zustande: bläulich lilafarben.

Althaea rosea. **Wurzel** (*rad. Alceae*): 2- oder 3-jähr., stark, ästig, faserig, fleischig, im älteren Zustande mehr holzig, innen weifs, aufsen schmutzig-weifs. **Stengel**: aufrecht, gerade, steifhaarig, innen markig, bis 6′ hoch und höher. **Blätter** (*hb. Alceae*): gestielt, rundlich-herzförmig, die unteren gröfser als die oberen, 7- bis 9-lappig, eckig, am Rande gekerbt, auf den Flächen runzelig, filzig. **Achänien**: 20—40, ringförmig um den Fruchtträger gestellt, häutig, kurzhaarig.

— **Blumen, flores Malvae arboreae, s. hortensis s. roseae:** in langer Traube am Ende des Stengels und der Seitenäste, auf kurzen Blumenstielen in den Blattachseln gehäuft, grofs, rosenförmig geöffnet, von verschiedener Farbe: weifs, gelb, violett, rosenroth, dunkelschwarz-purpurfarbig. **Kelch**: doppelt, bleibend, filzig; äufserer 6- bis 9-spaltig, innerer 5-spaltig. **Blumenkrone**: 5 fast umgekehrt-herzförmige Blätter, mit den Staubfäden verwachsen. — Man wählt zum Arzneigebrauch die dunkelrothen Blumen, sie werden durch das Trocknen fast schwarz.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die **Blätter** werden im Juni und Juli gesammelt, sind geruchlos. **Blumen** von geringem Geruch und wie die Blätter schleimig, dabei, zumal die Stockrosen, etwas salzig zusammenziehend schmeckend.

Chemische Beschaffenheit. Viel **Schleim**, in den Blumen aufserdem farbiger Extraktivstoff.

Der **Farbestoff** besitzt gegen Alkalien eine aufserordentliche Empfindlichkeit, **Payen** und **Chevalier** [1]. Kali wirkt auf das damit gefärbte Papier noch bei 20,000-facher Verdünnung. Die Tinktur wird von einer Auflösung, die 0,000,005 Kali enthält, noch verändert. Selbst die filtrirte Auflösung von gebrannter Magnesia grünt die Tinktur merklich.

Diagnostische Zeichen. Die von **Linné** zur *Malva rotundifolia* gezählte *Malva borealis* **Wallm.** s. *M. parviflora* **Huds.**, *M. pusilla* **With.** hat mehr runde, deutlich gelappte Blätter, halbcylindrische Blattstiele, blässere, kleinere Blumenblätter, einen schmalern Fruchtträger, weniger und runzelige, gerandete Achänien. — *Malva mauritiana* **Linn.** unterscheidet sich von *M. sylvestris* durch den stärkern, immer aufrechten, unten kahlen Stengel, die schwächer und weniger gelappten Blätter, die fast kahlen Blatt- und Blüthenstiele, die gröfsern und dunkler gefärbten Blumenblätter, welche nur ausgerandet sind.

Präparate. *Enema Malvae s. emolliens Augustin.*: 2 Dr. Blätter mit 10 Unzen Wasser $\frac{1}{4}$ Std. gekocht, zur Kolatur eine Unze frisches Leinöl.

Decoctum Malvae compositum Pharm. Londin.: 1 Unze *M. sylv.*, $\frac{1}{2}$ Unz. röm. Kamillen, 4 Oktarien Wasser.

Decoctum Malvarum carminativum Pharm. Hisp.: 1 Unze M.-Blätter, 1 Unze Althäaw., 1 Dr. Anissaamen, 2 Dr. Kamillenbl. auf 1 Pfd. Kolatur.

Species ex floribus bechicae dictae sive ad tussin Pharm. Gall.: gleiche Th. Malven-, Athäa-, Katzenpfötchen- (*Gnaphalium dioicum*) Blumen, Huflattig, Klatschrosen.

Species ad gargarisma. S. Althaea.

Species emollientes ad cataplasma Pharm. Boruss. Ed. V: gleiche

1) Journ. de Pharm. Octbr. 1822.

Th. Malven-, Althäabl.-, Melilotenkraut und Blumen, Leinsaamen. PHARM. SAXON., HANNOV., BAVAR. verordnen noch den Zusatz von Kamillenblumen.

Species ad fomentum emolliens PHARM. SUEC.: 2 Th. Malvenbl., 1 Th. Kamillenbl., 1 Th. Leinsaamen. PHARM. GALL.: gleiche Th. Malven-, Althäa-, Wollkrautbl., Kreuzkraut (*Senecio vulg.*) und Glaskraut (*Parietaria offic.*).

Species emollientes pro fomento PHARM. AUSTR. S. Linum. Diesen gleich sind *Species emollientes pro cataplasmata* PHARM. AUSTR.

Species emollientes pulverulentae PHARM. HANNOV., BAVAR. S. Linum.

Wirkung. In geringerem Maafse als die schleimigere Althäa **einhüllend, reizmindernd, erschlaffend**, zugleich gelinde nährend, aber bei längere Zeit anhaltendem Gebrauch die Verdauung heruntersetzend.

Anwendung. Gegen **Entzündungen der Schleimhäute**, namentlich Katarrhe, (als Thee zum Getränk), bei gereiztem Zustande der Nasen-, Mund- und Rachenschleimhaut (Mund- und Gurgelwasser), perversen Sekretionen der Schleimhäute des Mastdarms (Klystiere), der Harnröhre, Scheide, des Uterus (Einspritzungen), ebenso gegen Fistelgänge mit übler Eiterung. Bei entzündlichen Rheumatismen (Bähungen, Umschläge). Bei katarrhalischen Augenentzündungen (Fomentationen des Absudes zur Entfernung der Schleimkrusten), bei erethischen Entzündungen (mit Bleiessig [℈j auf ℥vj—viij]; bei grofsen Schmerzen mit Opium [℈j, von den Tinkturen ʒj], *aq. Lauro-Cerasi* [℥j], *aq. Amygd. aeth.* [℥ij]; bei gleichzeitiger Absicht die Pupille zu erweitern mit *extr. Hyoscyam.* oder *Bellad.* [℈ij auf ℥vj—℥iij], oder statt des Extraktes der letzteren besser das Kraut [ʒj] gegen Ende der Kochung hinzugesetzt), Janin, Pellier, Jüngken. Bei Eiteransammlungen in der Hornhaut und in den Augenkammern selbst, Janin (auf 6 Unzen Malvenblumendekokt 6 Tropfen Kamferspiritus, der jedoch bei starker Reizung wegbleiben kann: um den Resorptionsprozefs zu vermehren unter Weglassung des Kamfers mit Sublimat, 1 Gr. auf 6—8 Unzen), Verdunkelungen, Flecken der Hornhaut, Krampfzuständen der Iris und Augenlider, Wassersucht des Auges.

Form und Gabe. Abkochung: 4—6 Dr. mit 12 Unzen Wasser oder Milch auf 8—10 Unzen Kolatur. Aufgufs: 1—2 Unzen der Blüthen zu 8 oder 10 Unzen Wasser, efslöffel- oder tassenweise. — Aeufserlich konzentrirter mit Wasser oder Milch zu Fomentationen, Bädern, Klystieren, Kataplasmen.

Formulare. ℞ Florum Malvae ℥j, seminum Lini ʒj, Aquae ℔j, coque et cola. S. Fomentation. Bei Unterleibsentzündungen, entzündl. Oedemen. Hôp. de la Matern.

℞ Herbae et florum Malvae ℥ij, coque ex aquae ℔iij ad colat. ℔ij, adde Aceti Saturnini ℥ß. M. S. Mit leinenen Kompressen lauwarm überzuschlagen. Herrmann.

℞ Flor. Malvae vulg. ʒij ebulliant per minut. quinque c. Aq. font. suff. quant. ad colat. ℥vj cui refrigeratae adde Spirit. camphorat. gtt. vj. M. D. S. Mehrmals täglich das Auge in der lauen Flüssigkeit zu baden und damit getränkte Kompressen überzuschlagen. Gegen Eiterauge. Janin.

Verbascum.

Flores et herba.

Wollenblumen, Wollkraut, Feld-, Wege-, Königs-, Himmelskerze, Kerzenkraut, Himmelsbrand, Fackelkraut, Wellke.

Litteratur. Jac. Risler: diss. de Verbasco. Arg. 1754. c. fig.

Geschichtliches. *Verbascum*, bei Hippokrates und Dioskorides φλόμος, dessen Blätter nicht selten statt der Dochte in Lampen dienten, daher eine Gattung φλομίς λυχνῖτις oder θρυαλλὶς genannt wurde, stand ohne Rücksicht auf eine bestimmte

Art als Räuchermittel bei menstruatio nimia [1], in erweichenden Umschlägen bei Geschwülsten [2] im Ruf.

Abstammung. *Verbascum Thapsus* Linn. (*V. alatum* Lam., *V. Lychnitis* Schultz; *V. album, Thapsus barbatus, Candelaria, Lanaria;* gemeines, weifses oder kleinblumiges Wollkraut, Himmels-, Kerzen-, Brennkraut, Fackelblume; ital. Barbasso; ungar. Oekör Farkkóró; slav. Obecná Diwizna) (Pentandria Monogynia; Personatae-Scrofularinae). Im mittleren und nördlichen Europa, an sonnigen Orten, auf dürrem, sandigen Boden. Blüht nach dem Sommersolstitium. — *Verbascum Thapsiforme* Schrader (*Verbascum Thapsus* Pollich; grofsblümiges Wollkr.) Heimath und Blüthezeit dem vorigen gleich. — *Verbascum phlomoides* Linn. (phlomisartiges Wollkraut, ital. Barbasso; ung. szöszevö Farkkóró; slav. Sapowitá Diwizna.) Im mittlern und südlichen Europa an gleichem Standorte. Blüht vom Juni bis August.

Botanische Charakteristik. *Verbascum Thapsus.* Wurzel: 2-jährig, rübenförmig, ästig, innen holzig, weifs. Stengel: bis 6′ hoch, einfach, ohne Aeste, filzig. Frucht: eirunde, 2-fächerige, 2-klappige Kapsel mit vielen sehr kleinen Saamen. Blätter, *folia s. herba Verbasci:* länglich-lanzettförmig, die unteren bis 1′ lang, stumpf, die oberen kürzer, mehr zugespitzt, dick, flach gekerbt, etwas runzelig, mit dichtem, weifsen Filz bedeckt, am Stengel herablaufend. — Erscheinen getrocknet fast weifslich-grün.

— **Blumen: flores Verbasci:** dicht gedrängt stehende, kurz gestielte Blüthenbüschel in ährenförmiger, bis 1′ langer Traube, von lanzettförmigen, haarigen Deckblättern gestützt. Kelch: zottig, 5-theilig, bleibend. Blumenkrone: einblätterig, trichterartig, am Rande 5-lappig, hochgelb, $\frac{1}{2}''$ im Durchmesser. Staubgefäfse: gelb, mit weifser Wolle, nur die 2 längeren fast kahl. Staubbeutel: ziemlich gleich.

Verbascum Thapsiforme, niedriger als das vorige. Blätter, *folia s. hb. Verbasci:* breit-lanzettförmig, mehr elliptisch, deutlicher und spitzer gekerbt, nicht so dicht filzig, mehr grün.

— **Blumen, flores Verbasci:** 1 — $1\frac{1}{2}''$ im Durchmesser, schöner gelb, mit breiteren Hüllblättern, spitzeren Kelchzipfeln als *V. Thapsus.* Staubfäden, Staubbeutel: länger.

Verbascum phlomoides. Blätter, *fol. s. hb. Verbasci:* eiförmig, zugespitzt, am Stengel nicht herablaufend.

— **Blumen, flores Verbasci:** weniger gedrängt stehende Blüthenbüschel. Blumenkrone: gleichfalls bis $1\frac{1}{2}''$ grofs. Staubbeutel: 2, länglich.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. **Die Blätter werden im Sommer gesammelt, getrocknet; die Blumen bei trocknem Wetter ohne die Kelche gepflückt, möglichst schnell getrocknet, in verschlossenen Gläsern fest eingedrückt aufbewahrt: an feuchter Luft werden sie schwarz. — Geruch der Blätter schwach dumpfig, mehr noch jene der Blumen [3]; nach dem Trocknen riechen diese entfernt rosenartig. Geschmack der Blätter schleimig-bitterlich, der Blumen schleimig-süfslich, etwas gewürzhaft. Die Wurzel ist ohne Geruch, schmeckt weniger schleimig.**

Chemische Beschaffenheit der Blätter: **Pflanzenschleim;** der Blumen: nach Apoth. Morin [4] zu Rouen: Schleimzucker, Gummi; wenig gelbliches ätherisches Oel; saure, fette, grüne Substanz; gelber harziger Farbestoff; äpfels., phosphors. Kalk, freie Phosphor- und Aepfelsäure; Faserstoff. — Rossignon fand in *Verb. Thapsus* eine grofse Menge salpetersaures Ammoniak.

Diagnostische Zeichen. *Verbascum sinuatum*; **im südlichen Europa heimisch, in Italien und Griechenland gebräuchlich, hat gelbe Staubgefäfse mit violetter Wolle; —** *Verbascum Lychnitis*: **weifs bestaubte Stengel, keilförmige, längliche, nur**

1) Hipp. de his quae uterum non gerunt. 686.
2) Ibid. de ulceribus. 874.
3) Zur Zeit der Blüthe ist das Kraut den Mäusen so zuwider, dafs diese davor flüchten.
4) Journ. de Chim. méd. T. II, 2. May 1826.

auf der unteren Seite filzige Blätter, kleinere, mehr rothbraune, fast geruchlose Blumen, weifse Staubfäden; — *Verbascum nigrum:* rothgefleckte Stengel, längl. herzförmige, wellenförmige, runzelige, oben graugrüne, unten weichfilzige, gestielte Blätter, kleinere dunkel-gelbe Blumen mit violetter Wolle der Staubfäden; — *Verbascum Blattaria;* davon ehemals *Hb. Blattariae*, Mottenkraut, nur an den Blüthentheilen drüsenhaarige Stengel, längliche, ausgeschweift gekerbte Blätter, gelbe, inwendig wie die Staubfäden mit blauen Haaren besetzte Blumenkrone.

Präparate. *Species ad infusum pectorale.* S. Althaea. *Species emollientes pro fomento* Pharm. Austr. S. Linum. *Oleum Verbasci* Pharm. Wirtemb.: Wollenblumen mit Olivenöl digerirt.

Wirkung. **Erweichend, einhüllend**, die Blumen aufserdem milde reizend, die Schleimsekretion gelinde befördernd.

Anwendung. Bei **krankhaft erhöhtem Reizzustande der Schleimhäute** (*flores*), leichten Katarrhen (Aufgufs), Diarrhöen, Ruhren (Abkochung). Bei **schmerzhaften Hämorrhoidalknoten**, L. W. Sachs [1] (*herba*, in Milch gekocht und warm umgeschlagen).

Form und Gabe. Aufgufs, Abkochung: 2—4 Dr. Blumen auf 8—12 Unzen Wasser, durch ein feines Tuch zu giefsen um die kleinen Haare der Staubfäden zurückzuhalten, welche mechanische Reizung des Schlundes und Husten erregen würden; tassenweise. Gurgelwasser, Einspritzungen, Klystiere in stärkerem Aufgufs oder Abkochung. Kataplasmen.

Formulare. ℞ Flor. Verbasci, flor. Tiliae āā ʒij, infunde in Aquae fervidae s. q. per ¼ hor. vas. claus., colat. ℥ix adde: Salis ammoniaci dep. ℈j, Syrupi Rhoeados ℥j. M. S. Alle 2 Stunden eine halbe Tasse voll. Bei katarrhal. Affektionen.

℞ Flor. Verbasci ʒij, semin. Anisi stellati, rad. Liquirit. āā ʒj, infunde in Aquae fervidae s. q. per ¼ hor. vas. claus. ℔j. D. S. Zum Getränk.

℞ Flor. Primulae veris, flor. Primulae auriculae, flor. Verbasci, flor. Meliloti āā ℔ß, flor. Hyperici ℥iv, flor. Gnaphalii dioïci ℥x, folior. Asperulae odoratae ℔j, flor. Arnicae montanae ℥ij, flor. Pruni mahaleb ʒij, flor. Rosae rubiginosae ʒj, fol. et flor. Thymi alpini ℔ß, fol. et flor. Thymi serpylli ℥iv. Conc. misce ut fiant species. Schweizer Wundkräuter. Als Analepticum bei Krampfzufällen. Hanin.

℞ Flor. Verbasci part. j, olei Olivarum part. ij, digere per tres dies igne leni, tunc coque ad humidi consumptionem et exprimendo cola. D. S. zum Einreiben und Auflegen. Gegen Hämorrhoiden und Frostbeulen.

Rhoeas.

Flores.

Klatschrose, Klapperrose, Feldmohn.

Litteratur. Jo. Andr. Fischer: de papavere erratico. Erf. 1718.

Geschichtliches. Die Blumen von *Pap. Rhoeas*, wahrscheinlich erst im Mittelalter, bei Brustbeschwerden und Seitenstechen, auch selbst äufserlich auf erysipelatöse Stellen in Gebrauch gekommen, werden in den hippokr. Schriften nicht erwähnt, wohl aber ein Trank aus der Fruchthülle des weifsen und rothen Mohns mit Akazienfrüchten, Wein u. dgl. bereitet, gegen Diarrhöe [2].

Abstammung. *Papaver Rhoeas* Linn. (*Papaver erraticum*, wilder oder rother Mohn, Feld-, Korn-, Klatschmohn, Klatsch-, Kornrose, rothe Kornblume, Flitsch-, Klapperrose, Glied-, Katzenmagen, kleiner Oelmagen; frz. Co-

1) Handwörterb. der prakt. Arzneimittell. Bd. III. Königsb. 1839. S. 1080 — 82.

2) Hipp. de nat. mul. 576. — Vgl. auch weiter unten *Papaver album*.

quelicot; engl. Korn-Rose, wild-Poppy; ital. Roso lacci; ungar. Pipats Mák; slav. wlčj Mák) (Polyandria Monogynia; Papaveraceae). Fast durch ganz Europa, in Asien und Afrika, auf oder an Getreidefeldern. Blüht von Mai bis Juli.

Botanische Charakteristik. Wurzel: 1-jährig, wenig ästig, faserig. Stengel: bis 1½' hoch, aufrecht, ästig, beblättert, mit borstigen Haaren. Blätter: die untern lang gestielt, die obern fast sitzend, fiederspaltig, langhaarig. Frucht: urnenartige, kahle Kapsel, vom Narbenstern gekrönt, unter demselben durch kleine Klappen aufspringend; Saamen: in Menge, klein, nierenförmig, schwärzlich-blau.

— **Blumen, flores Papaveris Rhoeados:** end- und blattachselständig lang gestielt, grofse Blumenstiele mit steifen abstehenden Haaren, mit den Knospen überhängend, mit den Blüthen aufrecht. Kelch: mit zwei abfallenden Kelchblättern, behaart. Blumenblätter: fast halbrund bis 1" und darüber lang, ganzrandig, purpurroth (coquelicot), getrocknet dunkelroth, an der Basis mit einem blauschwarzen Flecke. Narben: 10 bis 12.

Werden während des Blühens gesammelt, getrocknet und aufbewahrt.

Physikalische Eigenschaften. Gering narkotischer Geruch; schleimiger, fader, bitterlicher Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Untersuchungen von Riffard, von von Beetz und Ludwig. — Rother Farbestoff, Gummi, Spuren von Satzmehl, Pflanzeneiweifs, gelbes Fett, Wachs, Cerin, Weichharz, Faserstoff, adstringirendes Prinzip (Gerbsäure), Aepfelsäure, mehrere Salze. — Morphium, das Chevallier darin gefunden zu haben glaubte, konnte Riffard [1] bei erneuerter Prüfung so wenig darin entdecken wie nach ihm Lafargue [2].

Diagnostische Zeichen. *Papaver dubium* hat einen kurzhaarigen Stengel, angedrückt-haarige Blumenstiele, kleinere, mehr umgekehrt eiförmige Blumenblätter, einen längern Fruchtknoten, eine längliche Frucht, 8—9 Narben. — *Papaver Argemone* hat ebenfalls einen mit angedrückten Haaren bedeckten Stengel und solche Blumenstiele, kleinere, schmalere Blumenblätter, einen fast keulenförmigen, behaarten Fruchtknoten.

Präparate. *Ptisana cum floribus Rhoeados* Cod. Gall.: Aufgufs von 1 Litre kochendem Wasser auf 1 Drachme Blumenblätter.

Tinctura Papaveris erratici Ph. Wirt.: Klatschrosenaufgufs (8 Unz.), Schwefelsäure (ʒij); von schön rother Farbe, obsolet.

Syrupus Rhoeados s. Syr. Papaveris rubri Pharm. Boruss. Ed. V, Ph. Saxon., Austr., Bavar., Hann., Gall., Lond., Dubl., Polon.: Auflösung von Zucker in starkem Klatschrosen-Aufgufs.

Species ad Infusum pectorale. S. Althaea.

Species ex floribus bechicae dictae. S. Malva.

Wirkung. Fast rein erschlaffend, einhüllend. Narkotische Eigenschaften, welche die Saamenkapseln [3] der Pflanze hervortreten lassen, fehlen gänzlich.

Anwendung. Bei katarrhalischem Husten, Heiserkeit, Bräune (im Aufgufs als Vehikel anderer Arzneien oft nur um der schönen rothen Farbe wegen, so auch der Syrup zu Brustmixturen oder mit Gummischleim als *Linctus* aus gleichen Gründen).

Form und Gabe. Thee-Aufgufs, 1 Dr. auf jede Tasse. Zu Kollyrien, Gargarismen.

Formulare. ℞ Flor. papav. Rhoeados part. ij, Aquae comm. part. xvj macerationi permittantur per xij horas, deinceps destillent ut artis est, bulliendo leviter, donec habeantur aquae stillatitiae part. viij. *Aqua papaveris Rhoeados.* Pharm. Paris.

1) Journ. de pharm. 1830, Septbr. p. 547.
2) Bulletin de thérapeut. 1838. Bd. XIII.
3) J. A. Murray: Apparatus medicaminum. Vol. II, p. 251.

℞ Flor. pap. Rhoead. ℥ij, acid. Sulphuric. dilut. gutt. xv, Sacch. albi ℥j infunde in decoct. Hordei ℔j, cola. S. binnen 24 Stunden in kleinen Tassen zu verbrauchen. *Infusum bechicum.* Hôp. de Lyon.

Cydonia.

Semen.

Malum cotoneum; Quittenkörner.

Litteratur. Ph. Fr. Eysel: de medicamentis ex malo Cydonio paratis. Erf. 1717. — L. Heister, resp. Bauer: de Cydoniis. Helmst. 1744. C. fig.

Geschichtliches. Die Frucht, *μηλέα κυδωνία*, des Quittenbaumes, *κυδωνία* (nach der kretischen Stadt Kydon), wahrscheinlich schon den Hebräern bekannt (vergl. *Malus*), wurde von Griechen und Römern als ein zusammenziehendes Mittel [1] in Diarrhöen bei hitzigen Fiebern [2] benutzt (Andromachus in der Ruhr; Celsus bei Diarrhöen). Man legte zu diesem Zwecke reife Quitten in Honig, oder verordnete Quittenmus (Scribonius Largus), oder bereitete mit Wasser einen Trank daraus. Einen solchen gebrauchte Caelius Aurelianus aufserdem beim Blutspeien, während er gegen Appetit-Mangel die gerösteten Früchte verordnete. — Des Wohlgeruchs wegen legten die Römer Quittenfrüchte in ihre Audienzzimmer: (simulacris noctium consciis imposita. Plinius). — Unter *στρουθίον* verstanden die Griechen theils *Saponaria officinalis*, vielleicht auch eine andere Pflanze, theils eine Varietät der Quittenfrüchte. Die Saamen davon nützten zur Erweichung des verhärteten Muttermundes [3]; aber die eigentlichen Quittensaamen finden sich erst bei späteren griech. und röm. Aerzten, ausgedehnter bei den Arabern. Actuarius erwähnt ihrer als eines Mittels bei Brustkrankheiten.

Abstammung. *Cydonia vulgaris* Pers. (*Cyd. europaea* Savi, *Cyd. maliformis* Miller, *Pyrus Cydonia* Linn., *Sorbus Cydonia* Crantz; *Cydonia, Cotonea, Pyra Cydonia;* Quittenbaum, Quittenstrauch, Küttenbaum, Birnenquitte. Apfelquitte, Quittenapfel, Quittenbirne, gemeine wilde Quitte; frz. Cognassier; engl. Quince; ital. Cottagno; ung. Birs Körtvély, slav. obecná Gdaule) (Icosandria Pentagyn.; Pomaceae). Im südl., auch im nördl. Europa, an felsigen Orten, in Hecken.

Botanische Charakteristik. Grofser Strauch oder niedriger Baum, mit bräunlich-aschgrauer, glatter Rinde und weifslichem Holze. Blätter: gestielt, eiförmig-rundlich, ganzrandig, unten weifs-filzig wie die Blattstiele und die 5-zipfeligen, drüsig gesägten Kelche in den einzelnen endständigen Blumen. Kronenblätter: 5, rundlich, weifsrosenroth; Griffel: 5, unten verwachsen und wollig, so lang als die vielen in einer Reihe stehenden Staubgefäfse. Frucht, Quitte, *fructus Cydoniae:* fleischig, apfel- oder birnförmig, je nach der Varietät, mit den grofsen Lappen des Kelchsaums gekrönt, mit breiten erhabenen Rippen und Furchen versehen, bei der Reife zitronen-gelb, mit schmutzig-weifsem, abfallendem Filze bekleidet; innen weifs-gelblich, 5-fächerig.

— **Saamen, semina Cydoniorum:** in 2 Reihen an dem inneren Winkel der Fächer, von der Gröfse der Apfelkerne, umgekehrt-eiförmig, zusammengedrückt, auf der einen Seite platt, auf der andern bauchig, mit dem unteren zugespitzten Ende angeheftet, mit glänzend brauner Haut bekleidet, innen weifs.

Physikalische Eigenschaften. Die Quittenfrucht riecht angenehm aromatisch, ihr Fleisch aber ist hart, herbe, säuerlich und nur gekocht zu geniefsen. Kerne: geruchlos, schleimig.

Chemische Beschaffenheit. Nach Stockmann: **Schleim,** Stärkemehl, etwas Blausäure.

Untersuchungen von Pfaff.

Quittenschleim befindet sich hauptsächlich in den sehr feinen Zellen der dünnen äufseren Haut [4] der Saamenkerne, welche sich im Wasser mit dickem Schleim

1) Hipp. de diaetae. II, 360.
2) Ibid. de morb. III, 497; de morb. mul. I, 637.
3) Ibid. de superfoetat. 265.
4) Eine Zeichnung der Häute der Quittensaamen findet sich in Bischoff's Handbuch

überziehen und 10 Thln. Wasser eine dickschleimige Konsistenz geben. Er ist klar, farb-, geruch- und geschmacklos, hat im Aeufsern viel Aehnlichkeit mit einem pektinsauren Salz, und Mulder hält ihn für Kalkpektinat. Dieses aber bleibt immer ungelöst, während Quittenschleim fast vollständig durch Papier filtrirt werden kann, indem nur die aufgequollenen Zellenmembrane auf dem Filtrum zurückbleiben, C. Schmidt. Er wird durch Säuren, Alkalien, durch basisch-essigs. Bleioxyd und Zinnchlorür koagulirt, durch Alkohol in weifse Flocken niedergeschlagen, durch neutrales essigs. Bleioxyd, Zinnchlorid, Goldchlorid, schwefels. Eisenoxyd nur unvollständig gefällt und von Eisenchlorid grün gefärbt [1]. Die Flüssigkeit über dem durch verdünnte Säuren hervorgerufenen Koagulum bildet bei einiger Ruhe Zucker und Gummi. Durch Alkohol gefällt und nachher getrocknet, verwandeln 3 Gran desselben 1 Unze Wasser in einen dicken Schleim, der beim Einäschern eine bedeutende Menge feuerbeständigen Rückstandes hinterläfst, gröfstentheils kohlens. und phosphors. Kalk. Auch Quittenschl. gehört den Kohlehydraten an.

Präparate. *Mucilago Cydoniorum*, Quittenschleim, Ph. Boruss.: durch Schütteln der Saamen (ʒj) mit Rosenw. (℥viij), Koliren. Ph. Saxon.: 1 Dr. S. 5 Unz. kaltes W. Ph. Lusitan.: 2 Dr. S. 6 Unz. W. Ph. Lond.: 1 Th. S. 24 Th. W. Pharm. Bavar.: 1 Th. S. 40 Th. W. Cod. Hamb.: 5 Gran S. 1 Unze Rosenw.

Mucilago seminum Cydoniorum acidulata seu Linctus acidus Ph. Suec.: 2 Unz. Schleim (aus ½ Dr. Saamen durch Schütteln mit Flufsw.), 1 Dr. verdünnte Schwefels, 1 Unz. Syrup von schwarzen Johannistrauben.

Garot [2] schlägt wie Bender vor, den Schleim trocken darzustellen: ℞ Sem. Cydon. 100 grammes macera per aliquot horas in Aq. fervid. (50° ad 60°) 3 Kilogr. Man kolirt, prefst und verdunstet bei gelinder Wärme. 10 Centigr. trocknen Schleims bilden mit 100 Grammen Wasser eine fast syrupdicke Flüssigkeit.

Wirkung. Einhüllend, erschlaffend, besänftigend.

Anwendung. Bei katarrhalischen Affektionen der Schleimhäute, zumal der Lungen; bei Krampf- und Keuchhusten, Bräune, Lungenentzündung. Häufiger **äufserlich** bei **akuten** (katarrhalischen) **Augenentzündungen**, im Vorzug vor anderen Schleimen, besonders der hier so beliebten Malve (*mucilago* in Umschlägen); bei Eiter- und Wasseransammlungen; veralteten Hornhauttrübungen (Einträufelung einige Zeit vor der Anwendung anderer Mittel); bei chem. Schädlichkeiten, scharfen und anderen fremden Körpern, welche in die Augen gerathen sind (mit Traganthschleim einzuträufeln); zu Augenwassern aus scharfen, reizenden Mitteln, zumal Metalloxyden und Salzen, besonders essigs. Blei, trotz des flockigen Niederschlags.

Auf wunde und entzündete Hautstellen. Bei Aphthen, aufgesprungenen Lippen, wunden Brustwarzen, schmerzhaften Hämorrhoidalknoten, Verbrennungen.

Form und Gabe. *Infusum:* 2 Dr. unzerstofsener [3] Quittenkerne mit 8 Unz. Wasser hinreichend geschüttelt oder gekocht. *Decoctum:* efslöffelweise (der Schleim ist konsistenter als gleiche Theile *g. arab.* und Wasser). Mundwasser. Augenwasser: 1 Dr. Schleim auf 1 Unze Flüssigkeit. Waschwasser. Einspritzungen. Klystiere.

Zu meiden sind: Metallsalze, Mineralsäuren, weingeistige Flüssigkeiten.

Formulare. ℞ Mucilag. semin. Cydonior. ℥j, Vitell. ovor. No. ij, Mellis rosati ℥iij. M. S. 4—6 Mal täglich 1 Kaffelöffel voll. Bei Schwämmchen im Schlunde, Trockenheit des Halses, Heiserkeit der Schwindsüchtigen. De Haen.

der botanischen Terminologie, Tab. XLII, Fig. 1859.

1) Diese Färbung leitete schon Pfaff auf die Vermuthung eines Gehaltes Gerb- oder Cyanwasserstoffsäure.

2) Bulletin génér. de thérap. méd. et chir. T. XXIV, p. 434.

3) Die zerstofsenen Quittenkörner liefern zugleich Stärkemehl und verändern dadurch die Eigenschaften des Präparats.

℞ Mucilag. semin. Cydonior., tinct. Croci āā ʒj, aquae Rosarum ℥iij. M. S. Augenwasser. Benedict.

Linum.

Semen.

Linum annuum, L. sativum, L. vulgare; Leinsaamen, Flachssaamen, Haarlinsen.

Geschichtliches. Die Saamen von λίνον, zu Speisen und Backwerken wie als Arzneimittel benutzt, dienten (Hippokrates [1]) gegen Katarrhe der Kinder [2] mit Eigelb und geröstetem Sesam, bei Schmerzen im Unterleibe und Durchfall [3], bei Dysmenorrhöe [4], weifsem Flufs [5]. In hitzigen Krankheiten legte man ein Kataplasma aus Leinsaamen mit Wasser und Oel bereitet, und damit der Kranke nicht schaudere [6], warm auf die Präkordien. Aufserdem verordnete man Leinsaamen als erweichendes Mittel bei Verhärtungen und entzündeten Geschwülsten [7]; Celsus gebrauchte ihn mit süfsem Wein bei Geschwüren im Halse, wiederum Scribonius Largus zur Beförderung der Expektoration bei trocknem Husten, Andromachus bei Harnbeschwerden. Moschion verordnete Bäder aus Leinsaamenabkochung mit Oel bei unterdrückter Menstruation. — Bei Krankheiten des Uterus, namentlich bei Physometra, verwendeten die Hippokratiker zum äufserlichen Gebrauch auch die grünen Blätter [8] des Leins.

Abstammung. *Linum usitatissimum* Linn. (*L. arvense* Neck.; Lein, Flachs; ital. Lino; ung. hazi Len; slav. přeužitečný Len.) (Pentandria Pentagynia; Lineae). Im Oriente und in mehreren, namentlich südlichen Ländern Europa's, verwildert auf Wiesen und Aeckern. Wird überall angebaut. Blüht zu Anfange des Sommers.

Botanische Charakteristik. Wurzel: einjährig. Stengel: aufrecht, gerade, bis 3′ hoch, kahl, oben ästig. Blätter: zerstreut, sitzend, linien-lanzett-förmig, spitz. Blumen: am Ende des Stengels und der Zweige, fast doldentraubenartig. Kelchblätter: 5, eiförmig, spitz, am Rande häutig, weifslich. Blumenblätter: 5, länger als der Kelch, dunkelblau. Staubgefäfse: 5, kürzer als die Blumenkrone. Frucht: halbkugelige, stachelspitzige Kapsel, 5-klappig.

— **Saamen, semen Lini:** eiförmig länglich, zusammengedrückt, an einem Ende spitz, am andern stumpf, sehr glatt, glänzend, hellbraun, einen weifsen, ölig-schleimigen Kern enthaltend.

Physikalische Eigenschaften. Ohne Geruch, unangenehmer, süfslicher und schleimiger Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Leo Meier [9]: (in der braunen Hülle) **Schleim**, Stärkemehl (?), Wachs, Weichharz, harziger Farbestoff, dem Gerbestoff verwandter gelber Farbestoff; (in dem weifsen Kern) **fettes Oel**, süfser Extraktivstoff, Gummi, Pflanzeneiweifs, Kleber, Emulsin, phosphors. Magnesia, Kali- und Kalksalze, Kieselerde. — Nach H. Braconnot [10] keine Spur von Stärkemehl.

Ein Theil der unzerquetschten Saamen verwandeln 16 Theile kochendes Wasser in einen dicklichen Schleim. Zerstofsene Saamen bilden mit kochendem Wasser eine trübe Flüssigkeit (*Emulsio vera*), da aus diesen aufser dem Schleim das fette Oel ausgezogen und im Wasser suspendirt wird.

Leinsaamenschleim, die äufsersten Zellenlagen der Epidermis füllend, ist zähe, durchscheinend, läfst sich filtriren, bildet beim Verdunsten Häutchen, welche mit der nöthigen Menge warmen Wassers die ursprüngliche zähe Flüssigkeit wieder herstellen; zeigt unter dem Mikroskop durchsichtige Kügelchen, gleich dem Stärke-

1) Hipp. de diaeta. II, 356.
2) Ibid. de morb. mul. I, 603.
3) Ibid. de victus ratione in acutis. 405.
4) Ibid. de nat. mul. 566.
5) Ibid. de morb. mul. II, 644.
6) Ibid. de victus rat. in acutis. 399. 402.
7) Ibid. de superfoet. 265; de ulcer. 874.
8) Ibid. de morb. mul. 627. 665.
9) Berl. Jahrb. XXVIII, 1. 1826. S. 71.
10) Journ. de Chim. méd. 3. Sér. VII, 513.

mehl oder Mucus, von einer löslichen gummiartigen Materie und einem durchsichtigen Schleim umgeben; wird von Salpetersäure in Oxalsäure und gelbes Bitter verändert [1]; liefert bei der Destillation ein saures Produkt, was Ammoniak enthält. Kohliger mit Kali geglühter Rückstand giebt durch Auslaugen eine Flüssigkeit, die, nach dem Sättigen mit einer Säure, mit einem Eisensalze ein wenig Berlinerblau bildet. Durch Galläpfeltinktur, schwefelsaures Eisenoxyd, salpeters. Kupferoxyd, Aetzsublimat und Borax entsteht darin keine merkliche Veränderung. Alkohol bringt ein Coagulum hervor. Zinnchlorür wie essigsaures und basisch essigs. Bleioxyd bewirkt einen weifsen gallertartigen, die ganze Flüssigkeit verdickenden Niederschlag, der weder durch kieselsaures Kali noch durch schwefels. Eisenoxyd erfolgt, auch Kalkwasser bleibt ohne Wirkung, während Kalkmilch ein Coagulum hervorruft. Kalkplombat oder Kalkwasser, welches Eisenoxyd aufgelöst enthält, bildet einen die Flüssigkeit verdichtenden, flockigen Niederschlag. Auch durch Barytwasser wird der Schleim gefällt. Kaustische Alkalien haben keinen Einflufs. Durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure verliert er seine Zähigkeit, die saure Flüssigkeit setzt nach einiger Zeit bräunlich-gelben Bodenabsatz ab, der in einer stickstoffhaltigen Substanz besteht; aus der abgesonderten Flüssigkeit läfst sich ein gelbliches, durchscheinendes, an der Luft unveränderliches, in wenig Wasser lösliches Gummi gewinnen. Chlorwasserstoffsäure wirkt ähnlich. Langes Kochen mit Wasser raubt dem Schleim seine ursprüngliche, fadenziehende Viskosität und verändert ihn in ein in Wasser lösliches Gummi, während sich eine bräunliche, stickstoffhaltige Materie absondert. Er besteht aus Schleim, Gummi, essigs. Kali, essigs. Kalk und Chlorkalium.

Der gereinigte Schleim wird durch verdünnte Schwefelsäure bei 90—100° digerirt, dünnflüssig, und in Gummi und Zucker umgewandelt. Die Elementaranalyse schliefst sich den anderen Schleimen an. Er enthält in 11,053 pC. Asche ungefähr 4 pC. Kohlensäure und 7 pC. fixe Bestandtheile, meist Kalk mit etwas Kali, phosphors. Kalk und Eisenoxyd.

Leinöl. S. **Oleum Lini.**

Präparate. *Species ad cataplasma (emollientes).* S. Malva.

Species emollientes ad fomentum Pharm. Suec.; 1 Th. Leinsaamen, 1 Th. Kamillenbl., 2 Th. Malven. Pharm. Austr.: 2 Th. Leinsaamen, 1 Th. Huflattig-, 1 Th. Malven-, 1 Th. Wollkrautblätter.

Species pulverulentae emollientes Pharm. Bavar.: 2 Th. Leinsaamen, 1 Th. Althäaw. und Blätter, ebensoviel Malven.

Species ad enema. S. Althaea.

Farina Lini (Leinsaamenmehl; engl. Linseed meal.) Die zerquetschten oder durch Auspressen ihres Oeles beraubten und gepulverten Saamen.

Farinae emollientes dictae Pharm. Gall.: gleiche Theile Leinsaamen, Roggen- und Gerstenmehl. Bildet mit einer Abkochung erweichender Kräuter: *Cataplasma e farinis et pulpis dictum emolliens* Pharm. Gall.

Mucilago seminis Lini Pharm. Gall.: 2 Dr. Saamen mit 1½ Unzen warmes Wasser 24 Stunden an einem warmen Orte digerirt.

Infusum Lini Pharm. Suec.: 1 Unze zerstofsener Saamen, ½ Unze Süfsholz mit 2½ Pfd. Wasser am Feuer 4 Stunden dirigirt = *Infusum Lini compositum* Pharm. Lond.

Oleum Lini.

Wirkung. Leinsaamen hat vor den vorgenannten Mitteln nichts voraus: eigenthümliche Arzneiwirkungen fehlen.

Anwendung. Gegen entzündliche Affektionen der Schleimhäute des Rachens, der Respirationsorgane, des Darmkanals, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, daher Heiserkeit, Katarrh, Bräune,

1) Traganth-Gummi giebt unter Einwirkung der Salpetersäure eine merkliche Menge Schleimsäure. Das des Schleims beraubte hornartige Perispermium der Leinsaamen giebt mit Salpetersäure gleichfalls Schleimsäure.

Lungenentzündung, Durchfall bei Schwämmchen, Lentin [1] (mit Kampeschenholz-, Chinaextrakt, Borax, Eibisch und Salep), Ruhr (gern in Klystieren), Hämorrhoidalleiden, Blasenentzündung, Steinbeschwerden, Tripper, Ischurie, Dysurie, Strangurie. Bei krampfhaften Affektionen des Darmkanals; bei Vergiftungen zum Einhüllen scharfer Stoffe.

Des übeln Geschmacks wegen mehr äufserlich, bei krampfhaften und entzündlichen Anspannungen, Eitergeschwülsten und Geschwüren (mit Wasser oder Milch in erweichenden, erschlaffenden Breiumschlägen, bei grofsen Schmerzen mit Saffran, Schierlingskraut, Bilsenkraut, selbst den Blättern der Wolfskirsche); bei Verbrennungen (Kataplasmen beruhigen die Reizung, nehmen die emporgehobene Epidermis weg, befördern die Elimination der Schorfe, erschöpfen schnell die Eiterung; wenn sie aber die kranke Oberfläche nicht in wenigen Tagen vortheilhaft modifiziren, dürfte ihr Fortgebrauch unzulänglich sein).

Form und Gabe. Aufgufs oder Abkochung: 1 Unz. nicht zerquetschter Saamen (*semen L. integrum*) mit 2 Pfd. heifsem Wasser oder Milch übergossen, gelinde gekocht, kolirt, zur Verbesserung des Geschmacks mit Süfsholz oder Fenchel, der gegen Ende der Kochung hinzuzusetzen ist: tassenweise. — Breiumschlag: 2 Unzen Leinsaamenmehl (auch wohl gröblich gepulverte Leinkuchen, *placenta seminum Lini*) mit 2—4 Unzen kochendem Wasser oder Milch. Gurgelwasser, Klystiere, Einspritzungen, Bähungen, aus der Abkochung mit Wasser oder Milch.

Formulare. ℞ Seminis Lini ℥ß, radicis Liquiritiae ʒij, infunde Aquae fervidae ℔ij et digere prope ignem per horas quatuor colaturae admisce: Syrupi emulsivi v. diacodii ℥iß. D. S. Tassenweise warm zu nehmen. Bei Entzündungen der Brust- und Harnwerkzeuge.

℞ Infus. sem. Lini ℔ij, Kali nitrici ʒj, Mannae ℥i. Solve. S. Tassenweise. Bei entzündl. Zustande der Respirationsorgane. Hôtel-Dieu et Hôp. de la Charité.

℞ Semin. Lini ℥ß, Salep ʒij, inf. cum aquae fervidae ℥x, colat. adde extr. ligni Campechiani ʒj, extr. Chin. ʒß, Natri boracici ʒj, syrupi Althaeae ℥j, syrup. Papaveris albi ℥ß. M. D. S. Theelöffelweise. Gegen Durchfall bei Schwämmchen der Kinder. Lentin.

℞ Farinae seminis Lini, farinae secalin. āā ℥vj, Saponis veneti ras. ℥j. M. S. Mit Wasser zu einem dicken Brei zu kochen und diesen über den leidenden Theil zu schlagen.

℞ Farinae seminum Lini ℥iv, Galbani cum vit. ovi unius triti ℥j, Pulpae ceparum sub cineribus tostarum ℥ß, olei Lini q. s. ut f. coquendo cataplasma. Ph. Lusitanica.

℞ Decocti semin. Lini ℥vj, Sacchari albi ℥ß, succi Citri ʒij. M. S. Zum Gurgeln und Mundausspülen. Bei leichten Entzündungen des Mundes. ***Gargarisma acidulum Swediaurii.***

Psyllium.

Semen.

Flöhsaamen.

Geschichtliches. Nicht blos κύνωψ (*cynops*) oder ψύλλιον (*psyllion*), das aufserdem βούπρηστις (*buprestis*) und κυνόμυια (*cynomyia s. cynoides* Plinius [2], bei den Römern *pulicaria*) hiefs, sondern auch die der *Plantago major* und *media* verwandten Arten dienten den Alten zum innerlichen wie äufserlichen Arzneigebrauch. Aufser den Saamen, deren Dekokt Alexander Trallianus in der rheumatischen Ruhr rühmt, und aus welchen er mit Gerstenmehl Kataplasmen gegen Podagra bereitete — benutzte man (Celsus) den ausgeprefsten Saft der Pflanzen gegen Blutspeien und Schwindsucht. Moschion verordnete denselben mit Honig Kindern bei Geschwüren im Munde.

Abstammung. *Plantago Cynops* Linn. (*Pl. genevensis* De Cand., *Pl. suffruticosa* Lam., Flöhsaamen, immergrüner Flöhsaamen oder Wegerig, schmalblätteriger, strauchartiger oder standiger Wegetritt, Hundsauge, Hunds-

1) Samml. auserles. Abh. f. prakt. Aerzte. Bd. XV, S. 452.

2) XXV, 90.

gesicht (Tetrandria Monogynia; Plantagineae). Im südlichen Europa, an sandigen steinigen Orten, in der Nähe des Meeres. Blüht im Sommer. — *Plantago Psyllium* Linn., Flohsaamen-Wegerig oder Wegetritt. Im südl. Europa, auf Sandboden, am Seestrande. — *Plantago arenaria* Waldstein und Kitaibel (*Pl. Psyllium* Roth, Hoffm., *Psyllium annuum* Thuillier, Flöhsaamen, Sand-Flöhkraut, Sand-Wegetritt). Im östlichen Deutschland, in Ungarn, dem westlichen Rufsland, der Schweiz, in Frankreich auf trockenen, dürren Sandfeldern. Blüht im Juli und August.

Botanische Charakteristik. *Plantago Cynops.* Stengel: holzig, strauchartig, niedergedrückt, bis ½' hoch. Aeste: krautartig, aufrecht, haarig. Blätter: gegenständig, sitzend, schmal, linienförmig zugespitzt, ganzrandig, weichhaarig. Blumen: gipfelständig in den Blattachseln, fast doldenartig. Blüthenstiele: länger als die Blätter, haarig. Köpfchen: eirund, fast glatt. Deckblättchen: breit-eirund; stumpf, grün mit weifsem Rande, in eine blattartige Spitze endend. Kelchblätter: ähnlich, die äufsern breiter, die innern schmaler, stachelspitzig. Blumenkrone: röhrig, mit 4-theiligem Rande, weifs, nach der Blüthe rostfarben. Kapsel: häutig, eiförmig, stachelspitzig, einfächerig, 2-saamig.

— **Saamen, semen Psyllii:** klein (1‴ lang, ⅓‴ breit), elliptisch, auf der einen Seite erhaben, auf der andern flach, mit einer Längsrinne, kaffebraun, glatt, glänzend.

Plantago Psyllium. Stengel: jährig, krautartig, bis 1' hoch, gegenständig ästig, langhaarig, klebrig. Blätter: breiter als die vorigen, am Rande entfernt gezähnt. Blüthenköpfchen: länger als die vorigen. Deckblättchen: kaum so lang als das Köpfchen.

— **Saamen:** nicht ganz so breit, heller.

Plantago arenaria. Stengel: jährig, krautig, höher als bei der vorhergehenden, ästiger, mit längeren Haaren, weniger klebrig. Blätter: schmaler als bei *Pl. Psyll.* (aber breiter als bei *Pl. Cynops*), ganzrandig, mehr behaart. Blüthenköpfchen: mehr eiförmig länglich, stärker behaart, vielblumig. Aeufsere Deckblättchen: länger als das Aehrchen, rundlich-eiförmig, in eine blattartige Spitze endend; innere Deckblättchen: breit spatelförmig, stumpf. Aeufsere Kelchblätter: den inneren Deckblättchen ähnlich; innere Kelchblätter: lanzettlich, spitz. Kapsel: in der Mitte ringsumschnitten.

— **Saamen:** breiter, dunkler als die vorigen, aber kleiner, glänzender als von *Pl. Cynops.*

Physikalische Eigenschaften. Ohne Geruch und Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach H. Braconnot: **schleimige Materie** (18,5 pC.), zumeist in den Saamenhäuten befindlich, und (in 18,5) aus Schleim (14,9), Gummi (3,0), essigs. Kali (0,6), essigs. Kalk und Chlorkalium zusammengesetzt; im Kerne eine eigene, durch Alkohol ausziehbare, giftige Schärfe (?); keine Spur von Stärkemehl.

Die durch Wasser des Schleims beraubten Saamen werden durch Behandlung mit Salpetersäure weifs und halbdurchsichtig, geben sich unter dem Mikroskop als glänzende, in einem zarten Gewebe liegende Kügelchen zu erkennen, die aus fettiger Materie bestehen und in alkalischer Solution vollständig verschwinden.

Flohsaamen-Schleim, grünlich, weich, salbenartig, schlüpfrig, bietet nach H. Braconnot [1] alle Eigenschaften des Leinsaamenschleimes dar, ist aber zäher, durchscheinender, und verdichtet eine gröfsere Menge Wasser als dieser. 1 Th. der trocknen Materie brachten 1000 Th. Wasser zu Eiweifskonsistenz; dieselbe Schleimmasse geben 1 Th. Saamen durch Kochen mit 200 Th. Wasser, während 10 Th. Leinsaamen mit der gleichen Menge Wasser keinen so fadenziehenden Schleim bewirken. Seine Verbreitung im Wasser hält die Mitte zwischen Auflösung und Aufblähung. Er wird durch Salpetersäure nicht in Schleimsäure [2], sondern in Oxalsäure und gelbes Bitter verändert; durch essigs. Bleioxyd nicht getrübt, vereinigt sich aber mit diesem Salze; wird durch basisch essigs. Bleioxyd verdickt niedergeschlagen; durch Kalkwasser nicht verändert, durch Kalkmilch koagulirt, durch Kalkwasser, welches Bleioxyd aufgelöst enthält, flockig niedergeschlagen und

1) Journ. de Chim. méd. 3. Sér. VII, p. 513.
2) Diese bildet sich auch nicht bei Behandlung der von Schleim erschöpften Saamen mit Salpetersäure.

verdichtet; durch Barytwasser gefällt; durch verdünnte Schwefelsäure seiner Zähigkeit beraubt und in eine leicht filtrirbare, sich bräunlich-gelb niederschlagende Flüssigkeit verwandelt, aus welcher Alkohol, Gummi und Gyps fällt, während Zucker in bedeutender Menge gelöst bleibt. Auch durch stickstoffhaltige Substanzen, z. B. Weizenkleber, wird der Schleim bei 80—100° dünnflüssig und zum Theil in Zucker und Gummi verwandelt. Die Elementaranalyse schliefst sich jener des Quittenschleimes an und liefert ein Kohlehydrat, das seinem Verhalten gegen verdünnte Säuren zufolge dem Gummi näher steht, als die meisten bisher betrachteten Substanzen der Art.

Diagnostische Zeichen. Die Saamen von *Aquilegia vulgaris* unterscheiden sich durch gröfsere Schwärze, mehr cylindrische Form und den erhabenen Kiel auf einer Seite. Mit Wasser geschüttelt oder beim Kauen geben sie keinen Schleim.

Präparate. *Mucago de seminibus Psyllii* PHARM. GALL.: 1 Dr. Saamen auf 8 Unzen Rosenwasser. PHARM. HANN.: die gleiche Menge Flufs- oder Quellwasser. PHARM. HAMB.: 96 Th. Wasser auf 1 Th. Saamen.

Wirkung. Gleich den Leinsaamen **einhüllend**, die Schleimhäute gegen Reize deckend.

Anwendung. In allen **Reizungszuständen der Schleimhäute**, demnach katarrhalischen Zuständen überhaupt und allen Fällen des Lein- oder Quittens. (sowie in Verbindung mit diesen); doch weniger häufig als letzterer zum inneren Gebrauch, mehr bei äufseren Entzündungen, Geschwülsten und Geschwüren, zumal bei Augenentzündungen und wunden Brustwarzen.

Form und Gabe. Abkochung: 1 Drachme auf $2\frac{1}{2}$ Pfd. Wasser oder Milch zu 25—20 Unzen Kolatur, tassenweise. Klystiere: 1 Dr. auf $1\frac{1}{2}$ Pfd. Flüssigk. Kataplasmen: gröblich gepulvert. Salbe.

Formulare. ℞ Sem. Psyllii, sem. Cydon. āā ʒj, fiant c. aq. Rosar. s. q. mucilag. adde Spermatis Ceti ʒj, Vitell. ovi ℈j. M. S. Salbe. Bei wunden Brustwarzen.

Zweite Ordnung.

Amylacea.

Stärkemehlige Mittel.

Neben dem in dieser Ordnung vorwaltenden **Stärkemehl** erscheinen Gummi, Pflanzenschleim, Zucker, Pflanzeneiweifs, auch Kleber, Chlorophyll und vegetabilischer Faserstoff als wesentliche Bestandtheile.

Stärkemehl, aus $C_{12}H_{20}O_{10}$ (Berzelius, Liebig, Payen, Blondeau de Carolles [1]) zusammengesetzt und ganz homogen in seinen Theilen, obwohl von mehreren konzentrischen Lagen gebildet, denn alle haben dieselbe Natur und Zusammensetzung, und unterscheiden sich nur durch geringere oder gröfsere Verdichtung — charakterisirt sich durch seine hygroskopischen Eigenschaften und leichte Veränderlichkeit in der Hitze. (Vgl. unten *Amylum.*) Es

1) Revue scientifique. 1843. Octbr. — Dextrin (s. oben S. 5), bisher für isomer mit Amylon gehalten, würde nach Blondeau de Carolles als Stärkemehl zu betrachten sein, welches zwei Elemente Wasser verloren hat.

ist der verbreitetste Stoff in der Pflanzenwelt, ja zu irgend einer Jahreszeit in gröfserer oder geringerer Menge in jeder Pflanze enthalten. Das meiste davon tragen das Albumen der Saamen (Cerealien), die Kotyledonen des Embryo (Leguminosen), das Mark des Stengels (Cykadeen und Palmen), die Zwiebeln (Liliaceen), die Knollen, Rhizome und Wurzeln verschiedener Familien. — Inulin in den Wurzeln von *Taraxacum*, *Helenium*, in denen der Dahlien und Erdäpfel. — In geringerer Menge findet es sich in der Rinde und im Splint der Bäume zur Winterszeit, daher die Möglichkeit, Brot aus Baumrinde zu backen. Es bildet die Zellenwand in den Sporenschläuchen der Flechten — Moosstärke — oder in der Rindenschicht des Thallus, kommt aufserdem als Zelleninhalt vor und scheint durch Mittelstufen in Amyloid, Membranenstoff, Pflanzengallerte und Gummi (s. oben S. 5.) überzugehen. Seine Formen sind aufserordentlich verschieden und oft so charakteristisch, dafs man leicht nach der Stärke die Pflanze, wenigstens dem Geschlecht und der Familie nach, bestimmen kann. Als unterste Stufe entdeckte Schleiden [1] **formlose Stärke** (Kleister) in den Saamen von *Cardamomum minus*, vielleicht auch in der Rinde der Jamaika-Sassaparille. Der gröfste Theil der Pflanzen aber zeigt sie in **einfachen (einzelnen) Körnern**, zwischen denen nur selten einzelne Zwillinge und Drillinge als Ausnahme auftreten. Sie unterscheiden sich in 1) rundliche Körnchen — flach kugelig in den Mohrrüben, im *Cambium* im Winter, in den Blättern als Träger des Chlorophylls; — unregelmäfsig knollig in den Zwiebelknospen von *Saxifraga granulata*, in den Scheinknollen von *Ficaria verna;* — plump, oft wie verkrüppelt, im Mark der Cykadeen, in den schuppenförmigen unterirdischen Blättern von *Lathraea squamaria*; — eiförmig in den Kartoffeln; — muschelförmig in den Zwiebeln der gröfseren Liliaceen, namentlich *Fritillaria Lilium;* — fast dreieckig in den Tulpen; — abgerundet-polyedrisch in *Zea Mays;* — scharfkantig-polyedrisch bei *Oryza sativa* im Albumen; — rundlich oder oval, im trocknen Zustande in den innern Schichten einen sternförmigen Rifs zeigend, in den Saamen der Leguminosen; — hohl, scheinbar becherförmig im Rhizom von *Iris florentina* und den verwandten Arten; — 2) flach gedrückte linsenförmige Körner, bald mit deutlicher, bald ohne deutliche Schichtenbildung, bald mit centraler, bald mit excentrischer, bald kleiner rundlicher, bald länglicher, bald sternförmig aufgerissener Höhle bei *Triticum, Hordeum, Secale;* — 3) platte Scheiben, mit deutlichen Schichten, von denen aber noch zweifelhaft ist, ob sie völlig herumgehen oder auf einander gelegte Menisken sind, bei den Zingiberaceen Lindley; — 4) stabförmige Körperchen, im Milchsaft der einheimischen und einiger tropischen Euphorbiaceen; — 5) völlig unregelmäfsige Körper, im Milchsaft vieler tropischen Euphorbien. Andere Pflanzen zeigen **zusammengesetzte Körner**, zu 2, 3 oder 4 nach einfachsten Typen zusammengesetzt, im Rhizom der Marantaceen; — zu 2—6 meist regelmäfsig zusammengesetzt, in den Wurzelrinden der Sassaparillen; — zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt, mit kleiner und rundlicher Centralhöhe, in den Knollen von *Mahinot utilissima*; — zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt mit grofser, sternförmig aufgerissener Centralhöhe, in der Zwiebel des *Colchicum autumnale;* — zu 2—4 nach einfachen Typen vereinigt, mit hohlen, scheinbar becherförmigen Körnern, in *radix Iwarancusae;* — zu 2—12 in unregelmäfsigen Gruppen vereinigt, im Rhizom von *Arum maculatum;* — in grofser Anzahl zu Kugeln zusammengeballt, im Stengel von *Bernhardia dichotoma;* — mehrere kleinere Körner an ein gröfseres angewachsen, im Marke von *Sagus Rumphii.*

Die Wirkung der Stärke (vgl. *Amylum*) und der stärkehaltigen Mittel ist reichlich **nährend** (für $\frac{3}{4}$ aller Menschen die wichtigste und fast aus-

1) A. a. O. S. 176.

schliefsliche Speise), zugleich **deckend, einhüllend** auf der Körperoberfläche wie im Darmkanal, dadurch erschlaffend reizmindernd, die Darmausleerungen vermindernd. Daher ihre Anwendung in abzehrenden Krankheiten, bei Diarrhöen und Ruhren, bei Entzündungen, erhöhter Reizbarkeit, in mehreren krampfhaften Beschwerden des Darmkanals, Gefäfssystems, der Respirationsorgane, des uropoetischen Systems, bei Vergiftungen mit ätzenden Giften und äufserlich zur Erhöhung der Wärme in einem Theile, zur Zertheilung, Erweichung oder Eiterung entzündlicher Prozesse.

Die hier Platz greifenden Substanzen gehören sämmtlich den Nahrungsmitteln an und versehen nur in einzelnen Fällen eine arzneiliche Stelle. So der **Kleber** (Colla, Gluten, Döbereiner's Triticin; vergl. Caseosa und Albuminosa), davon seit Taddei's [1] Entdeckung, damit Sublimat und andere scharfe Quecksilbersalze zu zersetzen, in mehreren Apotheken (Italiens) *Pulvis emulsivus glutinis vegetabilis s. gluten saponatum* (10 Th. Weizenkleber, 1 Th. gepulv. med. Seife durch Auflösen in siedendem Wasser und Abdampfen) vorräthig gehalten wird. In der Rekonvalescenz und bei schwächlichen Individuen hat das dem **Stärkemehl** im Allgemeinen analoge **Arrow-Rootmehl** eine wesentliche Stelle erhalten; diesem zur Seite liefern die Wurzeln von *Curcuma angustifolia*, *C. caesia*, *C. leucorrhiza* Roxb. (SCITAMINEAE-ALPINIACEAE), das ähnliche Tikur-Mehl, *Amylum Curcumae s. Amyl. Asiae australis*, die von *Canna coccinea* Rosc. (SCITAMINEAE-CANNACEAE) und (Osbeck) *Sagittaria sagittifolia* L. (ALISMACEAE) chinesisches, und *Tacca pinnatifida* Forst. (AROIDEAE) westindisches Arrow-Root, *Amylum Oceani australis*. In Wasser eingeweichte und geröstete Wurzeln von *Arum maculatum* L. werden als Portland-Sago verkauft; ähnlich *Arum esculentum*, *Colocasia mucronatum*, *C. violaceum* L. (AROIDEAE), Stonly-Welsh, während wahrer

Sago [2],

Sagu, Sego, *grana Sagu*, als kleine, runde (Perlsago), oder gröfsere, harte, theils weifsliche, theils (durch gelindes Rösten mit Zucker) röthliche, gelatinirte Stärkemehlkörner aus dem Marke mehrerer Palmen erhalten wird, besonders *Sagus Rumphii* Willd. (*Metroxylon-Sagus* Kön., Spreng.), *S. Raphia* Lam., Poir. (*Metroxylon viniferum* Spr.), *S. vinifera* Pers., *S. farinifera* Gaertn., Lam. (*S. longispina Rumphii*, *Raphia pedunculata* Pal. de Beauv.), *S. genuina* Labill., *S. Ruffia* Jacq., *Phoenix farinifera* Roxb., *Caryota urens* Linn., *Elate sylvestris* Linn., *Borassus flabelliformis* Linn. (*Lontarus domestica* Rumph, Juss., *Gomutus saccharifer* Spr.) und einiger Cykadeen: *Cycas circinalis* Linn., *C. inermis* Lour., *C. revoluta* Thunb., Lour. Er dient (in Abkochungen mit Wasser, Milch, Fleischbrühe, Bier, Wein, zur Geschmacksverbesserung mit Zitronensaft oder anderen Pflanzensäuren, mit Zucker und Gewürzen) als ebenso angenehme wie nährende Speise bei abzehrenden Krankheiten. Nur ist auf längeres Kochen der Körner bis zur schleimigen Flüssigkeit zu achten, da der blos in heifser Flüssigkeit aufgequollene Sago stärkere Verdauungskräfte fordert. *Gelatina Sago* PHARM. LUSITAN. ist eine Abkochung des Sago mit 64 Th. Wasser und Zucker; deutscher oder künstlicher Sago, eine Bereitung aus Kartoffelstärke. Wichtiger ist der

Weizen [3],

semina Tritici, die Karyopsen von *Triticum vulgare* Villars (*Tr. aestivum* L. *Tr. hybernum* L.), *Tr. compactum* Host., *Tr. turgidum* L., *Tr. durum* Desfontai-

1) Annales of philosophy, 1820. Mai. — Recherches chim. et méd. sur un nouvel antidote contre le sublimé corrosif etc.; trad. de l'ital. p. Odier. 1821.

2) Paul Jac. Malovin: an Sagou phthisicis prodest? Paris 1729. — Urb. Leaulte: an Sagou phthisicis prodest? Paris 1734. — Urb. Friedr. Ben. Brückmann: Abh. v. Sago. Braunschw. 1751. 4. — Abr. Steck: de Sagou. Arg. 1757. — Gariaune: quaest. an Sagou phthisicis prodest? Paris 1767. Die ersten Nachrichten über die Benutzung der Sagopalmen zur Brotbereitung gab Marco Polo im 13., genauere Berichte Clusius im 16. Jahrh. Drake brachte um diese Zeit Sagobrot aus Ternate nach England. Körnersago kam erst 1729 nach Europa.

3) Ol. Celsii Hierobotanicon s. de plantis S. S. Ups. 1745. Vol. II, p. 112 sqq. — Carol. Linné, resp. Is. Svensson: panis diaeteticus. Ups. 1757; in Linnaei amoen. acad. Vol. V. No. 79. — Sav. Manetti:

nes, *Tr. polonicum* L., *Tr. Spelta* L. (*Tr. Zea* Host.), *Tr. amyleum* Seringe (*Tr. dicoccum* Schübler, *Tr. Cienfuegos* Lagasc, *Tr. Spelta* Host. — *Tr. tricoccum*

delle specie diverse di frumento e di pane, siccome della panizzazione e di tutte quelle piante che in occasione di carestia possono panizzarsi, o al pane supplire. Firenze 1765. 4. — Aufmunterung u. Anleit. z. Verfert. e. guten Brodes. Zürich 1771. 8. — Sage: analyse des bleds et expériences propres à faire connoitre la qualité du frument, avec des observations sur les substances végétales, dont les différentes nations font usage au lieu du pain. Paris 1776. 8. — Parmentier: expériences et réflexions relatives à l'analyse du blé et des farines. Paris (1776) 1781. 8. — Parmentier: avis aux bonnes menagères sur la meilleure manière de faire le pain. Paris 1777. 8. (p. 168.) — Linguet u. Tissot: über das Getraide u. Brod. A. d. Frz. von Hirzel. Nebst Geschichte einer giftigen Art Erbsen. Zürich 1780. 8. — J. E. Zitter: Anweisung z. Brodbacken. Magdeb. 1792. 8. — Link in d. Abhdl. d. Berl. Akad. 1816, 17. S. 127 ff.

Weizen חִטָּה — als Körner חִטִּים —, πυρός (Link: Urwelt. I, 401. Auch σῖτος. Das hebr. חִטָּה, d. i. חִנְטָה, heifst noch im Arab. حنطة; in Aegypten und der Berberei aber قمح, vgl. קֶמַח), wurde im alten Morgenlande, zumal in Palästina, Aegypten, in Griechenland (Kreta), als die wichtigste (Jes. XXVIII, 25; Ezech. IV, 9) vor andern Getreidearten gebaut (Deut. VIII, 8; Richt. VI, 11; 1 Sam. VI, 13; 2 Sam. IV, 6, XVII, 28), jährlich in grofsen Ladungen nach Tyrus ausgeführt (1 Kön. V, 11; Ezech. XXVII, 17), selbst als Sinnbild des Landes auf Münzen geprägt (Spanhem. de usu et praest. num. p. 444), und von den Griechen oft geradezu σῖτος oder Speise genannt.

Weizenmehl, סֹלֶת חִטִּים (Exod. XXIX, 2), pflegte man gegohren oder ungegohren (Hippokrates de diaeta. 356) in Oefen oder heifser Asche zu Brot oder Kuchen zu verbacken (die dreifache Gestalt, in welcher der Weizen zur Nahrung diente, ist Lev. XXIII, 14 angegeben), bei den Griechen ἄρτος, σῖτος, σιτία, welche nach und nach verschiedene Gestalt oder Zubereitung erhielten: ἄρτος σποδίτης ἐγκρυφίας. Die Aehren röstete man am Feuer, wenn sie unreif waren (Jos. V, 11; Ruth II, 14; 1 Sam. XVII, 17; 2. Sam. XVII, 28. — F. Hasselquist: Reise nach Palästina. A. d. Schwed. Rostock 1762. S. 91). Ebenso waren gestofsene Weizenkörner oder Grütze (Lev. II, 14, XXIII, 14; 2 Kön. IV, 42) im Oriente, wie noch gegenwärtig, eine sehr gewöhnliche Speise und scheinen im alten Testamente (2 Sam. XVII, 19; Sprüchw. XXVII, 22) durch das den LXX unverständliche רִפּוֹת (doch vgl. رض contundere) *Vulg. ptisanae* bezeichnet zu sein. Dagegen bedeutet קָלִי, was Luther (2 Sam. XVII, 28) ebenfalls durch Grütze übersetzt (sonst Sangen), geröstete Getreidekörner, eine Art Graupen. Aus geröstetem Korn bereiteten die Griechen wie die Juden zugleich ihr feinstes Weizenmehl, σεμίδαλις, *similago*, *simila* (Celsus, Plinius), das einen Theil der Opfergaben ausmachte (Homer. Odyss. XIV, 427; Leviticus II, 1), auch auf andere Speisen gestreut wurde; mit Milch in Verbindung suchte man damit Blutspeien zu hemmen; äufserlich benutzte man es mit Weyhrauch und Gummi als Mittel (Hipp. de articulis. 802) bei Wunden. Gröberes Mehl, Kleie, oder grob geschrotener Weizen (Gerste, Dinkel), κρίμνον, diente in Dekokten zu eröffnenden Klystieren (Hipp. Epidem. VII, 1227), zu ähnlichen Zwecken πλύμα (Hipp. de victus ratione in acutis. 407), Wasser, worin Mehl gewaschen worden. Eine Abkochung des Weizens galt wie dieser selbst für kräftiger und nährender als Gerste und Gerstenabsud; doch wirkte jene weniger auf den Stuhlgang. Ptisanen aus Weizen vermischte man mit Honig oder Wein, öfter mit Oel und Salz, oder Essig; ῥόφημα aus Weizen empfahl man gleich dem Gerstentranke in Lungenentzündungen beim Nachlafs des Fiebers (Hipp. de locis in homine. 416), so wie in der Genesung nach anderen Krankheiten als Uebergang zu nährenden Speisen, ἄλφιτον, *polenta* aus Weizen bei schmerzhaftem Durchfall (Hipp. de victus ratione in acutis. 405).

Mit Rücksicht auf die Synonymität von σιτανίας (viell. σητάνιος πυρός) und πυρός τριμηνιαῖος (Foesius) ist Dierbach (Die Arzneim. d. Hipp. Heidelberg 1824. S. 14) geneigt, den sitanischen und dreimonatlichen Weizen, wie πυρός auf *Tr. vulg.* Ser. zu beziehen, Sprengel (Theophrast's Naturgeschichte d. Gewächse. II, S. 295) den sitanischen Weizen auf *Triticum Gaertnerianum* Clem. Dafs den Griechen mehrere Weizen-Arten bekannt waren, wird von Hippokrates (De diaeta. III, 366) ausdrücklich erwähnt.

Schübl., *Tr. Bauhini* Lag., *Tr. atratum* Host.), *Tr. monococcum* Linn., je nach der Art und Varietät unbehülsete oder behülsete, elliptische oder eiförmige Körner, aufsen gewölbt, innen mit einer Längsfurche, gelblich, bräunlich oder weifslich. Sie enthalten nach M. Fürstenberg [1] in ihrer Kleie 22,62 Amylum, 1,64 Eiweifs, 5,28 Dextrin, 10,84 Kleber, 2,82 Fett, 10,3 Wasser und 46,5 Hülsen, welche 43,98 organische Bestandtheile, 0,23 Chlorkalium, 0,24 schwefels. Kali, 0,93 phosphors. Magnesia, 0,37 kohlensauren Kalk, 0,75 Kieselsäure, sowie Spuren von Thonerde lieferten. Das Weizenmehl ist stark nährend [2], dabei leicht verdaulich, zur täglichen Nahrung (Weifsbrot [3], Zwieback, Kuchen, Schiffszwieback, Nudeln, ital. N. [Maccheroni], Fadennudeln, auch die aus den Körnern bereiteten Graupen oder Grütze, mit Wasser, Milch, Fleischbrühe, mit Zucker, Pflanzensäuren u. dgl. in Suppen, Getränken, selbst die Abkochung der Kleie, bei Zehrkrankheiten mit Weinsteinrahm, Schwefelsäure, Syrup) geeigneter als Roggen, so auch gegen Diarrhöen und Ruhren (*decoct. alb.*, Ptis. von Weizengraupen), bei Vergiftungen mit ätzendem Quecksilbersublimat (Weizenkleber, Taddei's *gluten saponatum*); doch hat die äufserliche Anwendung (des Mehles und der Kleie) vor jener des Roggens nichts voraus, auch ist das Brot weniger kräftig. Aus Semmelkrume bereitete Pillen (Hoffm. Sublimat- und Pockenpillen) werden bald hart und unauflöslich.

Roggen [4],

Rocken, *semina Secalis*, die langen, fast halbcylindrischen, kahlen Karyopsen von *Secale*

1) O. L. Erdmann u. R. F. Marchand: Journ. f. prakt. Chem. Bd. XXXI, Hft. 3. 4. Leipz. 1844. S. 195. — Vergl. die Untersuchungen von Katzenberger, Davy (Winterweizen mit 77 pC. Stärke, 19 pC. Kleber, Sommerweizen mit 70 pC. Stärke, 24 pC. Kleber), Henry, Fufs, Hermbstädt, Vogel (Mehl von Winterweizen mit 68 pC. Stärke, 24 pC. Pflanzenleim, 4,2 Zucker, 1,5 Eiweifs. Denkschr. d. Münch. Akad. 1816 — 18; Mehl von *Tr. Spelta* mit 74 pC. Stärke, 22 pC. Pflanzenleim, 5,5 Zucker, 0,5 Eiweifs. Schweigg. Journ. Bd. XVIII, S. 381), Saussure (dem gekeimten Weizen gehen 6 pC. Stärkemehl verloren, an dessen Stelle 3,5 Gummi und 2,5 Zucker treten), Berthier, Zenneck, Proust, Fourcroy, Vauquelin (J. d Pharm. T. VIII, p. 353, das Mehl verschiedener Weizensorten mit 56,50 bis 75,50 Stärke, 9,20 bis 12,10 Pflanzenleim u. Eiweifs, 4,20 bis 8,48 Zucker, 2,80 bis 5,80 Gummi, 8 bis 12 pC. Wasser; brandiger Weizen mit 33 pC. grünem, butterartigem, scharfem, stinkendem Oel, 25 pC. vegetabil. thier. Substanz, 20 pC. Kohle, saurem-phosphorsaurem Kalk, phosphors. Magnesia-Ammoniak), Lassaigne und Yvart, Dumas, Boussingault, Payen (2 bis 3 pC. Fett sowohl im Stroh wie in der Frucht, Ann. de Chim. et de Phys. 1843, Mai. Tom. VIII.), Thon, G. W. Bichon, H. Will, A. Fresenius (Wöhler's u. Liebig's Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. L. Heidelb. 1844. S. 363 ff. Vergleichende Analysen der Asche ergaben vornehmlich Kali, Natron [nicht im weifsen Weizen], Magnesia, Kalk, Eisenoxyd, Phosphorsäure.)

2) Den absoluten Nahrungswerth bestimmt man je nach der Menge des Stickstoffs im Mehle durch Verwandlung dieses einfachen Stoffs in Ammoniak und Fällung mit Platinchlorid. Dumas erhielt bei einer Vergleichung verschiedener Mehl- und Brotsorten im Durchschnitt 16 pC. Stickstoff. (Rob. D. Thomson über die Resultate d. Brotgährung u. d. nährenden Werth des Brotes u. Mehles verschied. Länder: the Lond., Edinb. and Dubl. phil. Mag. 1843. Septbr., p. 321.)

3) Vorzüge vor den gegohrenen haben die ungegohrenen Brotarten, da in ihnen das Gluten nicht durch saure Gährung zersetzt wird und kein Verlust an Mehl stattfindet. Sie werden mit Soda und Salzsäure bereitet (Henry von Manchester, Ende des vor. Jahrh., Hugh. Colquhoun, 1826, Annals of Philosophy. T. XII.). Es entsteht dadurch Kochsalz, während Kohlensäure den Teig porös macht. Pereira (Dublin Journ. 1844, Jan.) räth, 1 ℔ Mehl, 40 Gr. *Natr. bicarb.*, 1 Theel. Zucker innig zu mengen, mit der gehörigen Menge oder ½ Pinte kaltem Wasser, das mit 50 Tr. *Acid. mur.* geschwängert worden, anzurühren, den Teig rasch zu bilden und in 2 Broten sogleich in den Ofen zu legen.

4) Nachr. an d. Publicum, wie d. warme Rockentrank auf eine gute Art zuber. u. mit welchem Nutzen selbiger anstatt des Coffee gebraucht werden kann. Berlin 1768. 8. — Vertraute Briefe üb. d. Coffee aus Korn u. a. inländ. Gewächsen. I. Samml. Leipz. 1768. 8. — Vergl. die Litteratur unter Weizen, S. 39.

Ob unter dem bei Plinius vorkommenden *secale* unser Roggen verstanden werden müsse, scheint nicht unwahrscheinlich (Link: d. Urwelt u. d. Alterth. I, 408). Sicherer aber ist, dafs Slaven und Teutonen Roggen baueten, ehe sie Weizen und Gerste kannten (Anton: Gesch. d. deutschen Landwirthsch. I, 10).

cereale Linn. (TRIANDR. DIGYN.; GRAMINEAE), enthält (Fürstenberg [1]) 65,32 Amylum, 3,34 Eiweifs, 3,78 Dextrin, 3,96 Kleber, 1,92 Fett, 14,98 Wasser; 6,7 Hülsen, aus: 6,18 organ. Bestandtheilen, 0,01 Chlorkalium, 0,39 phosphors. Magnesia, 0,12 Kieselsäure, Spuren von Eisen. Auch diese Frucht (Mehl, Brot), ist stark nährend, wie wohl weniger als Weizen, dabei schwerer verdaulich, vornehmlich im Pumpernickel. Aufserdem geht das Brot bald in saure Gährung über, erregt leicht Durchfall, bekommt defshalb zur Verstopfung geneigten Individuen besser als Weifsbrot. Anwendung findet der Roggen in auszehrenden Krankheiten (Mehl mit Wasser oder Milch und ungesalzener Butter zu Suppen oder Brei; Brot in Abkochung mit Wein, Eiern, Kümmel), bei körperlicher Erschöpfung (Brotkruste mit Wein); in Fiebern (geröstete Brotscheiben oder Rinden mit Wasser, Zucker und Zitronensaft, geröstete Roggensaamen in Abkochung oder Aufgufs); gegen Hartleibigkeit, Lutz, Wild, Flügel, Fischer [2] (Kleienbrot aus 1 wohlgemessenen Hand voll grober [3] Kleie auf 1 Pfd. Mehl); bei schmerzhaften Unterleibskrankheiten, Erbrechen, Durchfällen, Koliken (Umschl. v. warmer Kleie, v. warm aufgeschnittenem Brot, mit Wein, Kamferspir., arom. Pulv., v. Mehl mit Wass. z. Brei, *empl. de crusta panis* PH. WIRT.); bei Kopfschmerzen (gerieb. Brot mit Kochsalz, Kümmel, Essig auf die leidende Stelle); in ödematösen, rheumat. und rothlaufart. Entzündungen (Mehl, Kleie mit Flieder-, Kamillen- u. a. Bl. warm in Säckchen); zur Zertheilung entzündl. Anschwellungen, schmerzhafter Hämorrhoidalknoten, zur Beförderung der Eiterung in Abscessen (Katapl v. Semmel, Brotkrume mit Essig, von Mehl, Kleie, mit Wasser, Milch gekocht, mit Zwiebeln, Saffran, Honig, Opium), bei oberflächlichen Verbrennungen, Ward, Marshal, Lüders, White [4] (Bestreuen der Brandstelle mit Mehl, Wiederholung bei jeder Rückkehr des Schmerzes, ohne das alte wegzunehmen, auch mit Galmei [5]), R. H. Meade [6] (gleichzeitige Einhüllung der verletzten Stelle mit Baumwolle), Fenaille [7] (zuvor Eintauchen des verbrannten Theiles in kaltes Wasser); bei entzündlichen oder juckenden chronischen Exanthemen, trockner schuppiger Haut, Verhärtungen in derselben (Kleie in Waschwassern, Bädern); bei zurückgetretenen Fufsschweifsen, zurückgetretener Gicht (Fufsbäder von trockner erwärmter Kleie, gern mit Senfsaamen); zur Hautröthung (Sauerteig mit Essig und Senfmehl); bei komplizirten Frakturen (Kleienverband), Rhea Barton, Hartshorne, J. Hays, R. Coates [8].

Gerste [9],

semina Hordei, die von den Spelzen entkleideten (*Var. coeleste*) oder fest umschlossenen (*Var. nigrum*), eiförmig-länglichen, an beiden Enden zugespitzten, aufsen konvexen, innen mit einer Längsfurche versehenen, glatten, blafsgelben Karyo-

1) Erdm. u. March. Journ. f. pr. Chem. Bd. XXXI, Hft. 3. 4. Leipz. 1844. S. 195 ff. Frühere Analysen von Einhof, Greif, Pleischl. — Heldt (amtl. Bericht üb. d. Vers. der Naturf. u. Aerzte in Mainz, 1842. S. 101) hat aus dem Roggenmehl einen Bestandtheil gezogen, der bei abweichenden Eigenschaften mit Fibrin, Albumin und Kasein gleiche Zusammensetzung hat.
Die Asche des Roggens zeigt die Bestandtheile jener des Weizens, aufserdem Schwefelsäure. S. die Analysen der Saamenaschen von Thon, Bichon, Will und Fresenius a. a. O.

2) v. Pommer's schweiz. Zeitschr. Bd. II.

3) Feine Kleie bringt nicht selten die entgegengesetzte Wirkung hervor.

4) Lond. med. and surg. Journ. Vol. IV. Decbr. 1833. No. 99.

5) Geiger's Mag. Bd. XXVI, S. 67.

6) Lond. med. Gaz. Vol. XXIII, p. 255.

7) Gaz. des hôp. 1843.

8) Philadelph. med. Examiner. 1842. Vol. I, No. 9. 11.

9) Link, in Abhandl. d. physikal. Klasse der k. Akad. d. Wissensch. Berl. 1816. 17. S. 133 ff.
Gerste, שְׂעֹרָה, κριθή, wurde in mehreren Arten (am meisten die sechszeilige) von den Aegyptern (Exodus IX, 31 f.), Hebräern (Lev. XXVII, 16; Deut. VIII, 8; Ruth II, 17; 2 Sam. XIV, 30; 2 Chron. II, 10; Jes. XXVIII, 25; Jer. XLI, 8; Joel I, 11), Griechen und Römern stark angebaut, theils zum Vieh- (Phaedr. V, 5. 3 Juven. VIII, 154. Plin. XVIII, 14; XXVIII, 81), namentlich Pferdefutter (1 Kön. IV, 28. — Vergl. Pesach f. III, 2. Jochanan dixit; hordeum factum est pulchrum, dixerunt: nuntia hoc equis et asinis, Caes. Civ. III, 58. K. N. Sigisb. Sonnini: Reisen in Ober- u. Unterägypten [1777 f.]; a. d. Frz. [Par. 1800] v. J. Ad. Bergk. Leipz. u. Gera 1800. II, S. 20), theils

psen von *Hordeum vulgare* Linn. (*H. sativum* Persoon, *H. polystichon* Haller; *Var. α. H. vulg. nigr., β. H. v. coel. s. gymnocriton*), *H. hexastichon* Linn., *H. distichon* Linn.

zu Brot für die ärmeren Volksklassen (Richt. VII, 13. 2; 2 Kön. IV, 42; Joh. VI, 9. 13. — Vergl. Ezechiel IV, 9. Philo II, 307. Senec. ep. XVIII. Athen. VII, 304. Plutarch. apophth. p. 6. Lips. Xenoph. Anab. IV, 5. 31. — Wetsten. I, 876 sq.). Letzteres galt, obschon für weniger nahrhaft als Weizenbrot (Athen. III, 115), doch für sehr gesund (Lucian. Macrob. V. Plin. XXII, 65), aber Wohlhabende aſsen es nur bei Hungersnoth (Wilh. Tyr. XI, 22, p. 809); für Römer war es selbst Militairstraſe, wenn den Soldaten ein Demensum Gerste statt Weizen (zu Brot) gegeben wurde (Liv. XXVII, 13. Suet. Aug. XXIV. Veget. I. 13. Dio Cass. IL, c. 27 u. 38. Polyb. VI, 38. 4. Polyaen. VIII, 24. — Vgl. über den allgem. Genuſs des Gerstenbrotes Plin. XVIII, 14. Artemid. I, 71.). Gegenwärtig genieſsen die Araber in Marokko und die Bauern in Schottland blos Gerstenbrot, dazu ungesäuert (G. Höst: Nachr. von Marokos u. Fez im Lande selbst gesammelt [1760—68]. Aus d. Dän. Kopenh. 1781. S. 132); ebenso dient in der westlichen Barbarei feines Mehl von gerösteter Gerste zur hauptsächlichsten Speise auf Reisen, und die chilhaischen Namen Zamit (dergleichen Mehl mit Honig, Butter und Gewürz), Tamit (dasselbe Mehl mit Oel) und Limerise (Gerstenmehl mit Wasser) lassen vermuthen, daſs die Zubereitungen schon vor Ankunft der Muhammedaner in diesem Theil von Afrika gewöhnlich gewesen sind (Jones: Nachricht von der Lebensart der Mohren der West-Barbarei. Miscell. Cur. Vol. III. p. 390). Aus Gerste, Saffran und Salz bereiteten die Aegypter Gerstenwein, ζύθος, οἶνος, κρίθινος (Herod. II, 77. Xenoph. Anab. IV, 5. 26. Diodor. Sicul. I, 20. 34; IV, 2. — Mischna Pesach III, 1. — Tacit. Germ. XXIII. Hody de biblior. text. orig. p. 119), in Griechenland allgemein βροῦτον (Athen. X, 447), der dem eigentlichen Wein nahe gekommen sein soll. Ueber eine andere Art Gerstenwein, שֵׁכָר הַמְּדִי, s. J. H. Othonis lexicon rabbinico-philol. in quo notantur praecipua, quae circa vett. Hebr. dogmata, ritus et statuta in utroque Talm. Maimon. et all. scriptis occurrunt, auct. a. J. F. Zachariae. Alton. 1757. p. 772.

Die Griechen und Römer gebrauchten Gerste zugleich als diätetisches Mittel in Krankheiten, unterschieden geschälte und ungeschälte Gerste: jene kühle mehr und verstopfe den Stuhlgang, denn der Kern sei kalt und trocken; in der Schaale aber liege eine purgirende (?) Feuchtigkeit (Hippokr. de diaeta. II, 355), welche durch Rösten entfernt werde, während das Kalte und Trockene zurückbleibe. Gekocht, mit Essig gemischt, in Säckchen gefüllt, legte man sie bei Seitenstechen auf (Hipp. de victus ratione in acutis. 387). Gröſsere Bedeutung hatte πτισάνη, *ptisana* (Plinius), ganze Ptisane, ein aus der besten (Hipp. l. c. 385) Gerste bereitetes Dekokt, nachdem die Saamen wiederholt eingeweicht und durch Stoſsen von ihren Hülsen befreit waren (Galen, daher auch Gerstengraupen selber als *ptisana*, Celsus). Dasselbe wurde nicht weiter durchgeseiht, man lieſs vielmehr die Graupen darin, und setzte zur Geschmacksverbesserung Salz, Oel, auch Lauch, Dill hinzu. Die durchgeseihte und eingedickte Abkockung bildete χυλός, Ptisanen-Rahm oder Saft. Hippokrates hält πτισάνη und χυλός in hitzigen Krankheiten (de victus ratione in acutis. 387. 400) und in Brustentzündungen (de intern. affection. 536) für die beste Speise, doch sei zuvor Gerstenschleim mit Honig zu genieſsen und bei bösartigen Fieberzeichen dabei zu verbleiben. Den Uebergang von dünnem Gerstenschleim zu kräftigeren, nährenderen Speisen bildete gleichfalls ein Gerstentrank, ῥόφημα, *sorbitio, sorbitiuncula* (Foesius). Aehnlich war κυκεών (Homer, Ilias XI, 624. 641. Od. X, 234. 290. 316, Hippokrates), *cyceon* (Arnobius): aus Gerstenmehl oder Graupen, ἄλφιτα, Honig, Pramnischem Wein und mehreren Kräutern, namentlich γλήχων, bisweilen Ziegenkäse und Oel; die Zubereitung war nicht immer dieselbe (Foesius: Oeconom. Hippokr. p. 220), beschränkte sich oft auf Mehl, Wasser oder Milch, nicht selten mit Salz und Zwiebeln, so daſs er bald dicker, bald dünner war, und seine besonderen Benennungen bekam, ἐπ᾽ οἴνῳ, ἐφ᾽ ὕδατι, ἐπὶ μέλιτι, auch als Abführungsmittel diente. Hippokrates warnt (de victus ratione in acutis. 390) vor κυκεών im hitzigen Fieber, empfiehlt (de morb. II, 474) denselben im Quartanfieber. — Gerstenmehl benutzten die Griechen theils geschroten von ungeröstetem Getreide, ὠμήλυσις, als Kataplasma bei Entzündungen (de morb. mul. I, 619; de morb. II, 471); theils geröstet, ἄλφιτον, μάζα ἄτριπτος, *polenta* (Plinius XVIII, 7), oder: aus frischer, zarter Gerste bereitet, προκώνια ἄλφιτα, auch πυροὶ προκωνίαι (Hippokrates, Foesius, Oecon. Hipp. p. 320). Verschieden davon war μάζα oder μάζα τριπτὴ, *maza* (Varro), aus Mehl und Wasser (Hippokrates, Xenophon), oder Wein zusammengerieben, dann beim

(*H. aestivum* Haller; *Var. α. H. d. corticatum vel erectum*, *β. H. d. nudum*; dazu: *H. Namto*, frz. Pamelle [1]), *H. zeocriton* Linn. (POLYGAM. MONOEC.; GRAMINEAE), enthält (Zenneck) 69,81 Stärkemehl [2], 2,46 Zucker, 8,60 Schleim, 0,31 oxydirten Extraktivstoff (Einhof's [3] und Proust's Kleber), 0,61 Harz, 0,84 Eiweifsstoff, 17,97 Faser; auch (Fourcroy und Vauquelin [4]), Fuselöl [5], bisweilen freie Essigsäure; in der Asche (G. W. Bichon [6] aus Cleve) 21,99 Kieselerde, 1,93 Eisenoxyd, 3,36 Kalk, 10,05 Magnesia, 40,63 Phosphorsäure, 0,26 Schwefelsäure, 3,91 Kali, 16,97 Natron. Sie ist geringer nährend als Weizen und Roggen, das davon bereitete Brot schwerer verdaulich, dabei bitterlich und wie die Ptisane [7] abführend. Gelinde anhaltend wirken die Gerstengraupen (in Milch, Fleischbrühe zu Suppen) bei Diarrhöen, Ruhren, bei Koliken, Unterleibs- und Lungenentzündungen wie bei Krankheiten der Harnwerkzeuge (auch Abkochungen der Gerstenkörner mit Süfsholz, Feigen, Rosinen, Honig; bei Leibesverstopfung mit getrockneten Pflaumen; zum Abführen des Kindspechs mit Honig; in fieberhaften Krankheiten mit Zucker, Syrup, Sauerhonig, Himbeeressig, Zitronen u. a. vegetab. Säuren, gereinigtem Weinstein, Salpeter). **Präparirtes Gerstenmehl, Farina Hordei praeparata** PH. BORUSSICA, EDIT. SEXTA [8] (*Hord. praeparatum Thilenii*, *Amylum* s. *faecula Hordei*), haben Thilenius [9], Hufeland [10], E. Bischoff [11] (mit Milch, Zucker, Gerstenmehl-Schokolate) für Kinder ohne Mutterbrust, mehr in Abzehrungen empfohlen.

Malz,

Malthum, Bine oder Gerste, deren künstlich erweckte Keimung durch Trocknen auf luftigen Böden (Luftmalz) oder gelindes Rösten auf der Darre (Darrmalz) unterdrückt wurde, ist durch Umwandlung eines Theiles Stärke in Gummi und Zucker von der Gerste unterschieden, und enthält (Payen, Persoz) aufserdem Diastase,

Hüftweh untersagt, theils mit Oel und Honig zugerichtet und bei einer typhösen Krankheit empfohlen, theils durch Gewürze und andere Zusätze dem Gaumen angenehm gemacht, auch statt des Gersten-, Weizenmehl genommen, und μάζα in ματτύα, *mattya*, *mattea*, *mactea* (Martialis X, 59, Suetonius) verwandelt, daraus Marzipan (Dodonaeus: Stirpium Pemptades. 603), *massepanes* (der älteren Offizinen).

1) Mit besonderen Vorzügen, Virey, vgl. Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXX. Hannov. 1842. S. 90.

2) Proust's (Ann. de Chim. et de Phys. Vol. V, p. 339, 377) Hordein (Cevadine, Gerstenstoff) ward von Guibourt, Zenneck, Schlechtendal (Abbild. u. Beschr. aller in der Ph. Bor. aufgef. Gew. Bd. III, S. 42), Berzelius für ein Gemenge von Stärkemehl, Hülsensubstanz und Pflanzenleim erkannt.

3) Gehlen's Journ. Bd. VI, S. 62. Vgl. auch dessen Analyse der unreifen von den Kelchspitzen befreiten Saamen, der unreifen grünen und reifen Gerstenstengel.

4) Ann. du Mus. d'hist. nat. Vol. VII.

5) Ein eigenthümliches, grünlich-braunes, dickes, fettes Oel, durch Weingeist ausziehbar, ertheilt dem Gerstenbrote eine geringe Bitterkeit, dem Branntwein den unangenehmen Fuselgeruch und Geschmack.

6) Annalen d. Chemie u. Pharm. Bd. L. Heidelb. 1844. S. 419.

7) *Decoctum Hordei simplex*, *Ptisana hippocratica*, *Ptis. communis* PH. UNIV. mit vielen Vorschr. *Decoctum Hord.* PH. SUEC. a. Gerste, Queckenwurzeln, Sauerhonig. *Dec. Hord. pro potu ordinario* PH. PAUP. HAMB. enthält Hirschhorn statt Queckenw. *Potus Hordei perlati* AUGUSTIN PH. EXTEMP. a. Perlgraupe, arab. G., Zucker. *Dec. Hord. compos.* PH. LOND. a. Gerste, Feigen, Rosinen, Süfsholz.

8) Die Bereitung geschieht nach Vorschrift der neuen preufs. Pharmakopöe in einer zinnernen Cylinder-Büchse, in welche soviel Gerstenmehl geschüttet und stark zusammengedrückt wird, dafs das Gefäfs bis auf $\frac{2}{3}$ seines Raumes gefüllt ist. Dasselbe wird darnach in eine mit Wasser gefüllte Destillirblase aufgehängt und das Wasser während zweier Tage jedes Mal 15 Stunden lang siedend erhalten. Von dem erhaltenen Mehlklofse wird die Rinde entfernt und die röthlich-gelbliche Masse zu Pulver gebracht.

Schon Apoth. Dr. Fr. Meurer in Dresden empfahl (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXVII. Hannov. 1841. S. 333) statt der ältern Bereitungsweise in leinenem Sacke das Mehl in gewöhnlicher Infundirbüchse (Hofapotheker Fr. Hagen) eingedrückt, 24 Stunden lang der Wärme im Beindorf'schen Apparat auszusetzen.

9) Hufel. Journ. Bd. XIV. St. 3, S. 103. Berl. 1802.

10) Ebend. Bd. XVI. St. 1, S. 181. Berl. 1803.

11) Handbuch d. A. M. L. Bd. II, S. 682. Spplb. S. 485.

eine Substanz, welche (Fourcroy, Prout [1], Kirchhoff [2]) 1000 Th. Stärke in Zucker umwandeln kann. De Saussure leitete die Stärkeumänderung vom Mucin ab. Neben seiner einhüllenden, erschlaffenden und nährenden Eigenschaft besitzt das Malz Fäulnifs widerstrebende, die Urinabsonderung vermehrende, in gröfserer Menge abführende Kräfte, nur entwickelt es bei längerem Fortgebrauch Blähungen und stört die Verdauung. Anwendung findet es (Abkochung oder heifse Infusion, 2—8 Unzen Malz auf 1 oder 2 Pfd. Wasser) beim Seeskorbut, Macbride [3], Cook (mit Zitronensäure), Hämoptysis dieser Art, morb. maculosus Werlh.; gegen Amenorrhöe (Würze der Brauhäuser); in entzündlichen Blennorrhöen, Rush [4], selbst Vereiterungen, Johnson [5], der Lungen und Nieren; in Gallenkrankheiten; zur Stillung des Erbrechens von grofser Reizbarkeit des Magens; bei Herzkrankheiten, Kreysig [6] (Bäder, 4—8 Pfd. geschrot. Luftmalz zu jedem Bade); in chron. Hautkrankheiten, Percival [7] (innerl. wie äufserl.); bei Skrofeln, Atrophie (Bäder, besond., wenn die mildesten aromat. Kräuterbäder nicht vertragen werden); bei chron. Rheumatismen, Gicht, Gelenksteifigkeiten, gegen unterdrückte Fufsschweifse (Malzbäder oder nicht vollständig getrocknetes Malz äufserl.).

Hafer [8],

semina Avenae, die cylindrischen, an der Spitze bärtigen, von den Blumenspelzen dicht umschlossenen Karyopsen der *Avena sativa* L. (TRIANDR. DIGYN.; GRAMINEAE), enthält 59 pC. Stärkemehl, aufserdem graue Materie (Kleber), geronnenem Pflanzeneiweifs ähnlicher als dem Pflanzenleim, Zucker und bitteres Extrakt in untrennbarer Verbindung, grüngelbes fettes Oel, Gummi und Wasser [9]. Weniger nährend, zugleich weniger stopfend als andere Getreidearten, verursacht Haferbrot bald Säure und stört die Verdauung, macht zu Hautausschlägen (Krätze) geneigt, Percival [10], erzeugt wie das Mehl, *Farina avenacea* (vermöge seiner Kleie), Darmsteine (früher häufig in Schottland). Inzwischen nützen die emollirenden Wirkungen des Hafers in Fiebern (Getränke aus schwachen Abkochungen von ungeschältem oder geschältem Hafer, Hafergrütze, mit Zucker, Rosinen, Eigelb, vegetabil. Säuren, statt des Gerstentrankes), Lower (*Decoctum avenaceum* [11]), Fr. Hoffmann; im katarrhalischen Husten (konzentr. Absud d. Hafergrütze), bei Ruhren, chron. Durchfall (innerl. wie in Klystieren), in Harnbeschwerden; bei Auszehrungen (Suppen aus Hafergrütze oder Mehl mit Milch, Mandeln, Rosinen; gekochtes Hafermehl, Porridge s. Stir-about, in schwacher Fleischbrühe gekocht, Beef-brose s. Kale-brose; Hafer-

1) Ann. de Chim. T. LVII, p. 224—243.

2) Beobacht. über d. Zuckerbildung beim Malzen des Getreides (Schweigger's Journ. S. 389—398).

3) Account on a new method of treat the scurvy at Sea. Lond. 1767. — Dessen Einleit. in d. theor. u. pr. A. K. Th. II, S. 1031.

4) Med. observ. and inquir. Vol. IV, No. 32, p. 367.

5) Lond. med. Journ. 1785. P. III, p. 295. Deutsch in Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. XI, S. 213.

6) Die Krankheiten des Herzens. Th. II, Abth. 1. Berl. 1816. S. 305.

7) Essays med. and experim. Vol. II, p. 79.

8) Fr. Hoffmann: de cura avenacea. Hal. 1714; deutsch: diät. Schr. 4. Th. — Jno. Jo. Stahl: de decocto Bromio Loweri. Erf. 1729. — A. Lower: kurzer und deutlicher Unterricht v. d. Zuber., d. Nutzen u. Gebr. des Habertranks. Leipz. 1790.

Vom Hafer, der geringsten Getreideart der Griechen und Römer und von ihnen meist allein für Thiere benutzt, rühmt Plinius (XXII, 25) das daraus bereitete Mehl und Brot. Hippokrates (de diaeta. II, 356) erklärt βρόμος für feucht und kühlend, Dioskorides (II, 116) heilsam gegen Diarrhöe (Haferbrei) und Katarrh (Haferschleim).

9) Vgl. die Analysen von Vogel (Denkschr. der Münchener Akad. 1816—18); von Bomare, Parmentier, Apoth. Journet zu Paris (Almanach od. Taschenbuch f. Scheidekünstler u. Apotheker a. d. J. 1817, S. 207), welche in den Hülsen einen harzigen aromatischen, nach Vanille riechenden Stoff fanden; von Davy, Pleischl, Fafsnüger; von Dumas, Boussingault und Payen (Ann. de Chim. et de Phys. 1843, Mai. Tom. VIII, p. 63), welche aus den Karyopsen über 3 pC., aus dem Stroh über 5 pC. Fett erhielten. Aus der Asche des Hafers sammelte Boussingault 12,9 Kali, 3,7 Kalk, 7,7 Magnesia, 1,3 Eisenoxyd, 14,9 Phosphorsäure, 1,0 Schwefelsäure, 0,5 Chlor, 53,3 Kieselerde, 4,7 Kohle, 14,95 Sauerstoffgehalt der Basen.

10) Samml. auserl. Abhandl. f. pr. Aerzte. Bd. XIX, S. 286.

11) Spielmann Pharmacop. gener.: Hafer (℥iij), rothes Sandelholz (ʒij) mit Wasser (℥LXXij) auf ein Drittel eingekocht, zur Kolatur Salpeter (ʒj), Zucker (℥j).

stärke, Flummery; Haferschleim, oft durch Gährung und Auspressen zubereitet, Sowins, in Klystieren); äufserlich in erweichenden Breiumschlägen (Hafergrütze mit Wasser, Milch, Kamillenaufgufs) gegen **Frostbeulen**, Dr. **Müller** [1] in Winzig (mit Hafer gekochtes Schneewasser.). — Dieselbe Wirkungsart äufsern die Saamen von *Avena orientalis*, *A. nuda*, *A. chinensis*, *A. fatua*, *A. strigosa* und anderer Arten. Bedeutend nährender tritt der

Reis [2]

auf, ***semina Oryzae***, die von den gelblich-braunen oder schwärzlichen Spelzen befreiten, durchscheinend weifsen, hornartigen Saamenkerne der *Oryza sativa* **Linn.** (HEXANDR. DIGYN.; GRAMINEAE). Sie enthalten 85 bis 87 pC. **Stärke**, aufserdem Zucker, Gummi, Holzfaser, Extraktivstoff, Harz, viel Oel und Kieselerde, während die Reisspelzen 15,67 Asche liefern, die fast ganz aus Kieselerde, etwas phosphorsaurem Kalk, einigen löslichen Salzen, Eisen und Mangan besteht [3]. Die Frucht verbindet mehr als die anderer Gramineen mit ihren **nährenden** Kräften (mit Wasser, Milch, Fleischbrühe in verschiedenen Zubereitungen, ***Pulvis alimentarius***, **Racahout**, **Jourdan** [4]; ***Pulvis content dictus***, **Spielmann** [5]) zugleich den **Stuhlgang anhaltende**; daher Getränke davon (℥ß auf ℔j—ij Kolat.) bei **Diarrhöen** und **Ruhren** in häufiger Anwendung stehen, seltener findet man sie bei Darmentzündungen, bisweilen in Fiebern (***Potus Oryzae citratus***, **Augustin** [6]).

Beliebte Nahrungsmittel sind die stärkereichen Saamen von *Echinocloa Crus galli* **Brown** (GRAMINEAE), dem nur durch breitere Blätter unterschiedenen *Panicum Crus galli* **Linn.** (*E. echinata* **Roem.**), von *Echinocloa frumentacea* **Link** (*Panicum frumentaceum* **Roxb.**) von *Panicum indicum* **Linn.**, *P. italicum* **Linn.**, auch *P. germanicum* und *P. viride* **Linn.**, wie *Panicum turgidum* **Forsk.**, die gleich der **Hirse** [7],

1) Rust's Magaz. Bd. XIX, S. 183.

2) Reis, שׂוֹרָה, ὄρυζα, auch ὄρυζον, ward nach **Michaelis** und andern Auslegern der heil. Schrift bereits von den Hebräern gebauet. Bei der mittleren Volksklasse in Arabien bildet eine Mischung von gleichen Theilen Reis und Linsen, über welche Butter gegossen ist, ein Lieblings-, ja das einzige Abendgericht, **Burckhardt** (Arab. Sprüchw. erläut. a. d. Engl. [Lond. 1830] von **Kirmss**. Weimar 1834. S 51). **Celsus** hält den Reis für den Magen zuträglich und liefs nicht selten in Fiebern statt der Gersten-Ptisane eine solche aus Reis bereiten; bei Schwindsucht empfiehlt er Reis in Milch gekocht. **Caelius Aurelianus** u. A. empfahlen Reisbrei bei Blutflüssen und Durchfällen, bei letzteren auch Reisschleim in Klystieren. **Al. Trallianus** wählte hier die Verbindung mit Myrte.

3) Vergl. die Analysen von **Vogel** (a. a. O.), **Braconnot** (Annal. de Chim. T. IV, p. 383), **Scharling** (Wöhler's u. Liebig's Annal. Bd. XLI, S. 52), **Dumas** u. **Payen** (Annal. de Chim. et de Phys. 1843, Mai. T. VIII, p. 63. Den ersten Theil ihrer Untersuchungen veröffentlichte **Thénard** 1836 im Traité de Chim.). Die Letzteren fanden im getrockneten Kern aufser der Stärke 3,44 bis 3,00 vegetabilisches Gewebe, 6,89 bis 7,90 unlösliche und 1,30 bis 0,80 lösliche stickstoffhaltige Substanz, 0,50 bis 0,53 Dextrin und Zucker, 0,85 bis 1,00 fettes Oel, 0,50 bis 0,22 phosphors. Kalk, phosphors. Kali, Chlorkalium, Kalk- u. Kalisalze, organ. Säuren, Spuren v. Schwefel, äther. Oel, freie Säure; im Embryo, welcher 0,029 des ganzen Gewichtes vom Kerne ausmacht, in den Körnern des verkäuflichen Reises aber gewöhnlich fehlt, gröfstentheils vegetabilisches Gewebe, eine unlösliche und eine in Wasser lösliche stickstoffhaltige Substanz, so wie Fett. Der Reis oder vielmehr das Perisperm des Handels enthält je nach der Feuchtigkeit des Aufbewahrungsortes verschiedene, gewöhnlich zwischen 0,08 und 0,20, Wassermengen, denen er seine Halbdurchsichtigkeit verdankt; denn beim Austrocknen wird er undurchsichtig. — Die Elementaranalyse ergab 1,55 Stickstoff.

4) Reismehl, Kartoffelstärke, weifser Zucker (āā ℥iij), geröstetes Kakaopulver (℥j), Vanille (ʒj).

5) Reis (℥viij), Zucker (℥xij), Zimmt (℥iß), Nelken (ʒß), Vanille (ʒiß).

6) ℥j auf ℔iv Wasser, zur Kolat. Gerstenzucker (℥ß), Zitronensaft (℥j).

7) Das hebr. **Dochan** (**Ezechiel** IV, 9), wofür in fast allen Uebersetzungen Hirse steht, bezeichnet wahrscheinlich das arab. **Durra**, das nach **Niebuhr** (Beschreib. von Arabien a. eignen Beobacht. u. im Lande selbst gesammelten Nachr. Kopenh. 1772. S. 51) eine Art Hirse ist, aus deren Mehl mit Butter, Oel, Fett und Kameelmilch durchknetet, die Araber ein schlechtes Brot backen. An einer andern Stelle nennt **Niebuhr** Durra kleinen Mais, *Holcus*. Allein es unterliegt wol keinem Zweifel, dafs das hebr. **Dochan** dieselbe Pflanze sei, welche noch jetzt bei den Arabern diesen Namen trägt. Es ist ***Sorghum vulgare.***

semina Milii, von *Panicum miliaceum* Linn., in Milch, Fleischbrühe oder Wasser gekocht, selbst zu (schwerverdaulichem) Brot verbacken als Nahrungsmittel, bisweilen gegen Durchfall benutzt werden. Eine Abkochung der gestampften Hirse empfiehlt Sanitätsr. Dr. Thümmel [1] in Berlin als urintreibendes Getränk gegen Wassersucht. Hieran reihen sich die Saamen von *Sorghum vulgare* Persoon (*Holcus Sorghum* Linn.), als Moor- oder Kaffernhirse bekannt, die auch zur Bereitung der Polenta und Maccheroni dienen, den Exkrementen eine rothe Farbe mittheilen; das gebrannte Mark der Stengel soll mit Schwamm und Pfeffer den Kropf beseitigen. Die Saamen von *Sorghum nigrum* Roem., *S. bicolor* Willd., *S. rubens* Link, *S. saccharatum* Pers., *S. cernuum* Willd., (*Holcus cernuus* Linn.) stehen der vorigen nicht nach. Einen grofsen Ruf als Nahrungs- und Heilmittel besonders für Säugende und in Brustkrankheiten erhielt durch Perthen [2] die Frucht von *Holcus spicatus* Linn., der Ageu oder Sageu der Neger. Die Saamen von *Glyceria fluitans* Brown (*Festuca fluitans* Linn., *Poa fluitans* Sm.) (Gramineae) als Grütze, Manna- oder Schwadengrütze, Mannahirse zu Suppen für schwache und abgemagerte Personen benutzt, werden selbst von mehreren Apotheken (*semen graminis Mannae*) geführt. Auch die Saamen von *Eleusine coracana* Gärtn., *El. stricta* Roxb. (*Cynosurus coracanus* Linn.) gehören hieher. Das **türkische Korn**, Welschkorn, türkischer oder indianischer Weizen, von *Zea Mays* Linn. (Gramineae), neuerlichst von J. M. Lespès gerühmt, auch zu einer Grütze, Sago, Sacamité oder Kary, benutzt, zeichnet sich neben Stärke und Kleber durch seinen Zuckergehalt aus, und davon bereitetes Brot soll den Stuhlgang fördern. Beliebter ist die Bereitung der Polenta aus Maismehl. Köstliche Speisen liefert der Fundungisaamen (Hunger-Reis der Neger), eine afrikanische Kornfrucht, an Gröfse den Resedasaamen gleich, von *Paspalum exile* Kippist (Gramineae). Die nierenförmigen, wenig zusammengedrückten weifsen (in den Spielarten rothen, blaurothen, schwärzlichen, bunten), glänzenden Früchte von *Phaseolus vulgaris* Linn. (Speck-, Schneide-, Schmink-, Schwert-, Stangenbohne, Faseole, Fisole) und *Phaseolus nanus* Linn. (*Ph. compressus* DeCand., *Ph. romanus* Savi, Brech-, Zucker-, Zwerg-, Krup-, Kriech-, Stauden-, Franz-, Frühbohne) (Leguminosae-Papilionaceae), **Fabae albae** s. **semina Phaseoli** [4], bieten kräftigen Individuen bei hinreichender Bewegung eine zwar schwer verdauliche, verstopfende und blähende, doch nährende Speise, selbst im unreifen Zustande sammt den grünen Hülsen. Die getrockneten Saamen enthalten (Braconnot) 42,34 Stärke, 18,2 Pflanzenleim (Legumin [5]), 5,36 gummiähnliche Substanz, aufserdem: Gallertsäure, gelbes Fett (nach Dumas, Boussingault und Payen [6] 2,0 in Mehl) wenig Zucker, 7 pC. Schalen und 23 pC. Wasser. Ob ätherisches Oel? (gebildet durch amorphes Phaseolin mit Emulsin, Simon [7]). Aehnliche Bestandtheile liefern

1) Berl. med. Centralzeit. 1835, S. 672.

2) Journ. de Pharm. 1824, Mai.

3) Bericht von Clarke (Chir. in Sierra Leone), mitgetheilt von J. Bell in Linnaean Society, Novbr. 1842. Vgl. Froriep's Not. Bd. XXV, S. 309.

4) Bohnen, פּוֹל (LXX), κύαμος (wahrscheinlich *Faba vulgaris* Moench; κύαμος ἑλληνικός, Hippokr. de morb. mul. 1, 608), frisch und geröstet eine nicht ungewöhnliche Speise der Hebräer und Griechen, besonders der ärmeren (Horat. Sat. II, 3. 182 sq.; II, 6. 63. — Herod. II, 37. Diog. Laert. VIII, 38. — 2 Sam. XVII, 28), scheint man (mit anderen Getreidearten) auch zu Brot (Ezech. IV, 9. — Plin. XVIII, 30: inter legumina maximus honos fabae, quippe ex qua tentatus etiam sit panis. Frumento etiam miscetur apud plerasque gentes.) verbacken zu haben. Aber dem Hohenpriester war die Speise am Versöhnungstage untersagt (J. H. Othon. Lexicon rabbinico-philolog. in quo notantur praecipua, quae circa vett. Hebr. dogmata, ritus et statuta utroque Talm. Maimon. et al. scriptis occurrunt, auct. a. J. F. Zachariae. Alton. 1757. p. 223), denn man glaubte, dafs ihr Genufs schläfrig mache. Mit δόλιχος, der gemeinen Bohne (Theophrast), wurden die Griechen auf dem Zuge Alexander's nach Indien bekannt. Sie galt für gut nährend, etwas eröffnend, und weniger blähend als andere Hülsenfrüchte (Hipp. de diaeta. 356. Diokles von Karysto). Die Deutschen zogen Bohnen noch im 16. Jahrh. blos des Schattens und der Zierde wegen.

5) Von Rochleder (Wöhler's u. Liebig's Ann. Bd. XLVI, S 155) in den Bohnen, Erbsen u. a. Hülsenfrüchten untersucht, besteht aus 54,49 Kohlenst., 7,40 Wasserst., 40,78 Stickst., 23,33 Sauerstoff u. Schwefel.

6) Ann. de Chim. et de Phys. Mai 1843. Tom. VIII.

7) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXIX, S. 186.

(Einhof) die Saamen von *Faba vulgaris* Moench (*Vicia Faba* Linn., Sau- oder grofse Bohne), die, wie die Stengel und Blüthen (*semina*, *stipites*, *flores Fabarum*) früher offizinell waren. Das Mehl von beiden (*farina Fabarum*) empfiehlt man in Säckchen gegen erysipelatöse Entzündungen, bei Decubitus und Geschwüren; eine Abkochung der letzteren (Kreisphys. Dr. Ruhbaum [1] in Rathenow) als Diureticum bei Ascites und Anasarca. Die ägyptischen Faseln, *semina Laplap* von *Dolichos Laplap* werden zuweilen mit Saffran zur Förderung des Monatsflusses benutzt. Von *Dolichos tuberosus*, *D. bulbosus* Linn., *Lathyrus sativus* und *L. tuberosus* Linn. (LEGUMINOSAE-PAPILIONACEAE) nähern sich die Knollen den Kartoffeln, die der letztern als Erdmäuse. Zu ihnen gesellen sich die in die Erde dringenden Früchte der *Arachis hypogaea* (LEGUMINOSAE-CAESALPINIEAE), *Psoralea esculenta*, *Bauhinia esculenta* (LEGUMINOSAE). Die Saamen von *Lupinus albus* Linn., Wolfsbohne (LEGUMINOSAE PAPILIONACEAE) können ohne vorhergegangene Mazeration in Wasser ihrer Bitterkeit wegen nicht gut genossen werden. Gleiche Eigenschaften mit den Bohnen theilen die **Kichererbsen**, *semina Ciceris* von *Cicer arietinum* Linn., die **gemeinen Erbsen**, *semina Pisi* von *Pisum sativum* Linn., auch die Saamen von *Lathyrus sativus* Linn., daher auch Erbsenmehl gesucht ist, daraus gebacknes Brot aber schmeckt bitterlich [2]. Auch die **Linsen** [3], *semina Lentilium*, von *Ervum Lens* Linn. und **Ervilien**, *semina Ervi* s. *Orobi* von *Ervum Ervilia* Linn. stehen allgemein zur Nahrung im Gebrauch; ihr Mehl bildet (Johnes [4], Stegmann [5]) mit Bier zum Brei gekocht ein Volksmittel bei bösartigen Geschwüren. Der Buchweizen (Heidekorn, *frumentum saracenicum*, *Fagopyrum*), von *Polygonum Fagopyrum* Linn. (POLYGONEAE), wird meist in den geschälten geschroteten Saamen, Buchweizengrütze, benutzt, bisweilen bei Durchfällen; das von dem Mehle gebackene Brot ist schwarz und schwer verdaulich, ebenso von *Polygonum tataricum* L., *P. emarginatum* L., *P. erectum* L. Von *Melampyrum arvense* L. (PERSONATAE) diente das Mehl der Saamen zu Kataplasmen. Auch *Melampyrum pratense* L. lieferte seine Saamen, *semina Melampyri lutei*, in die Apotheken. Das mehlige Mark der Frucht von *Artocarpus incisa* Linn. fil. (SYCOIDEAE) bildet die den Bewohnern der Molukkischen und Südseeinseln unentbehrliche Brotfrucht. Viel Stärke neben Zucker und Gerbestoff enthalten die Kastanien (Maronen), die Nüsse der *Castanea vesca* Pers., Gaertn. (*Cast. vulg.* Lam., *Fagus Castanea* Linn.) und *C. pumilla* Lam. (AMENTACEAE). Die Früchte von *Quercus esculus*, *Q. Ilex* L. werden in den spanischen Provinzen Mancha und Estremadura selbst roh, gleich Haselnüssen gegessen und liefern einen ausgezeichneten Eichelkaffe, halten sich aber nur kurze Zeit. Aehnliches läfst sich von *Q. ballota*, *Q. rotundifolia* Desf. und *Q. Suber* [6] Linn. (AMENTACEAE-CUPULIFERAE) sagen, ja das in der Türkei bereitete Racahout (*Amylum querneum*), meist aus den getrockneten und gerösteten Früchten von *Q. ballota* mit Zucker, Gewürzen u. s. w., empfiehlt sich als vorzugsweise nährend, zumal Kindern und Perso-

1) Med. Zeit. d. V. f. H. in Pr. 1841, No. 9.

2) Ottav. Targioni Tozzetti: memoria sulle cicerchie. Firenze 1793. (p. 72.) Brot aus Zisererbsen, welches paralytische Zufälle hervorbrachte. Vergl. Linguet's und Tissot's Schrift unter Litt. beim Weizen.

3) In Palästina wurden Linsen, עֲדָשִׁים, häufig auf Feldern gebauet (2 Sam. XXIII, 11; 1 Chron. XII, 13. — Ezech. IV, 9), und waren, wie noch jetzt im Orient, eine beliebte Speise (Genes. XXV, 29 f.; 2 Sam. XVII, 28. — Shaw: Reis. a. d. Engl. [Oxf. 1738; London 1757] Leipzig 1765. S. 125. Al. Russel: Naturgesch. von Aleppo; a. d. Engl. [Lond. 1796] v. J. F. Gmelin. Gött. 1797. Bd. I, S. 96). Gewöhnlich pflegte man die Frucht mit den braunrothen Schaalen zu kochen, daher rothes Gericht, אָדֹם (Gen. l. c. Mischn. Schabb. VII, 4), ebenso bei Diog. Laertius (VII, 1. 3) φοινικίδιον. Auch zu Brot wurden die Linsen verbacken (Ezech. l. c. — Athen. IV, 158, ἄρτος φάκινος); im heutigen Aegypten aber ist Linsenbrot nur bei grofser Theurung eine Nahrung der ärmeren Volksklassen (Sonnini: Reis. in Ob.- u. Unterägypt. [1777]; a. d. Franz. von Bergk. Bd. II, S. 390).

Linsenbrei und Ervengemüse des Hippokrates diente im Alterthum als Speise für Schwindsüchtige und bei kranker Beschaffenheit der Leber und Milz. Mit einer Abkochung von Linsen und Honig oder Meerwasser heilte man (Celsus) fressende Geschwüre und brandige Wunden (vergl. Pitschaft in Hufel. Journ. Bd. LXI. St. 6, S. 102; Bd. LXXI. St. 4, S. 69).

4) Rust's Mag. Bd. XVI, S. 565.

5) Horn's Arch. 1828. März-Apr., S. 306.

6) Vgl. Froriep's n. Not. Bd. XXV, S. 216.

nen mit schwacher Verdauung. Geringere Eigenschaften besitzt das (von Bourlet in Paris u. A.) nachgemachte Racahout de l'Orient, R. du Serail [1], zum Theil aus Eichel-, zum Theil aus Hafer-, Kartoffel-, Weizen-, Reis- oder Kassavamehl mit Schokolatenpulver und Gewürzen (Vanille, Zimmt, Orangen- oder Veilchenblumen, Storax u. dgl.), ebenso Mayerhofer's (in München) Eichel-Schokolate. Um die nährenden Kräfte der Eichelstärke mit der tonischen Wirkung vereinigt zu erhalten, soll man die Eicheln nicht rösten (Löwig). — Die mehligen Zwiebeln (Erdnüsse) des *Bulbocastanum esculentum* Link (*Bunium Bulbocastanum* Linn., *B. minus* Gouan) (Umbellatae) werden roh wie gekocht oder gebraten genossen. Ein leichtes Nahrungsmittel geben auch die Knollen des *Helianthus tuberosus* Linn. (Compositae-Coreopsideae), Erdäpfel (Erdbirnen, Jerusalems-Artischocken, Topinambour). Sie stimmen in ihrem chemischen Verhalten (Payen und Braconnot [2]) mit den Knollen der *Dahlia pinnata* (*Georgina variabilis* Willd.) überein. Das von Payen darin entdeckte Dahlin ist (Braconnot, Stoltze [3]) Rose's Inulin identisch. Benutzter sind die

Kartoffeln [4]

(Erdtoffeln, Grundbirnen, *Tubera Solani*), die Wurzelknollen des *Solanum tuberosum*

1) Heidelb. klin. Annal. Bd. X, S. 341.
2) Journ. de Pharm. Vol. X, p. 256. 293.; Annal. de Chim. 1824, Avr., T. XXV, p. 358.
3) Berl. Jahrb. Bd. XXVI, S. 165.
4) Kurzer Ber. v. d. Erdäpfeln in einem Sendschr. an H. D. Bruckmann. Wolfenbüttel 1748. 4. — Joh. Ad. Jac. Ludwig: Abhandlung v. den Erdäpfeln. Bern 1770. 8. (S. 181.) — Parmentier: examen chymique des pommes de terre, dans lequel on traite des parties constituantes du blé. Paris 1773. 12. (p. 250.) — Chph. Frid. Dertinger: de Solano tuberoso esculento. Praes. Hoffmann. Tubing. 1774; ad histor. usus alim. — Ch. H. Pfaff: über unreife, frühreife u. spätreife Kartoffeln u. d. verschied. Varietäten d. beiden letzteren; vorzüglich in chem. und med.-polizeyl. Hins.; u. Er. Viborg: v. d. Unschädlichkeit d. unreif. u. d. rothen Kartoffeln. Kiel 1807. 8. — E. L. Heim: Bemerk. über d. vermeintl. Unschädlichk. d. frühreifen Kartoffeln (in Horn's Arch. f. pr. Med. u. Klinik. Bd. IV. [N. Archiv für med. Erf. Bd. VII.] Berl. 1808. S. 306). — Cottereau: Propriétés et usages thérapeutiques des pommes de terre (Journ. de Chim. méd. Juin 1831). — Dierbach im Jahrbuch für prakt. Pharmac. Bd. VII. — Fr. Michaëlis: chem. Unters. einer vermeintlich schädl. rothen Kartoffelart. Programm der k. medic.-chir. Lehranstalt zu Magdeburg. 1837. 8. — Journ. f. pr. Chem. Bd. XXII, S. 127.

Die Kartoffeln, Papas in ihrer Urheimat, den Gebirgen um Quito, und 1493 von Peter Martyr erwähnt, gelangten (Sir Jos. Banks) in der ersten Hälfte des 16. Jahrh. nach Spanien (Batatos, daraus das französ. Batate), wie nach Italien (Taratufoli, Taratuffoli, Tartufi, Tartoffuli, d. i. Trüffeln), 1586 durch Frz. Drake nach England, in demselben Jahre durch Kolonisten, die 1584 unter Sir Walter Raleigh nach Virginien gegangen waren, nach Irland. Aber man kannte sie hier schon 1565 durch den Sklavenhändler John Hawkins, der sie in Santa Fé als Schiffsprovision erhalten. Wahrscheinlich dasselbe Gewächs ist das von Thom. Herriot (De Bray's Collection of Voyages. I, 17) beschriebene Openawk. Eine Abbildung der Kartoffelpflanze gab Gerard 1597; die von ihm gewählte Bezeichnung: Virginia potatoes, behielt man bis 1640 und länger, zur Unterscheidung von Potatas oder den süſsen Knollen, sweet potatoes. Diese waren in England vor Einführung der Kartoffeln als Leckerbissen bekannt und galten als ein Mittel zur Wiederherstellung der abnehmenden Lebenskraft. Gerard empfahl die Wurzel als delikates Gericht, nicht als allgemeine Nahrung, daher Benutzung der Knollen zu Konfitüren, Konfekt, mit Mark und Gewürzen gebacken. 1663 ermuntert die Royal Society zum Kartoffelbau; diesem hinderlich ist die ungehörige Beachtung der Frucht, selbst Evelyn scheint 1699 ein Vorurtheil gegen sie zu haben, schlimmer Loudon und Wise (Complete Gardener), 1719, ebenso Bradley. Das allgemeine Bekanntwerden der Knollen verzögert sich in England bis Mitte des 18. Jahrh.; auch in Schottland giebt es bis 1750 wenig Kartoffelbau in Gärten, erst 20 Jahre später Anbau in freiem Felde. Von England brachte Kommerzienrath Jonas Alstroemmer, nach 1730, die Pflanze nach Alingsås; allgemeines Zutrauen aber fand sie in Schweden erst 1762 durch Soldaten, welche aus dem pommerschen Kriege zurückkehrten. Um ihr Bekanntwerden in Deutschland machte sich Clusius (Botaniker in Wien) verdient, der sie 1598 vom Gouverneur von Mons (durch Vermittlung der päpstlichen Gesandtschaft) erhalten hatte. Aber schon Kaspar Bauhin gab, 1590, eine botanische Beschreibung. Allgemeinere Verbreitung im 30jähr. Kriege. Daher bereits 1647

Linn. (SOLANEAE). Sie enthalten (Fr. Michaëlis [1]) vorzugsweise Stärke und stärkemehlartige Faser (30,469 in der geschälten rothen Kartoffel), Wasser (66,875), Eiweifs, Kleber, Fett, Gummi, Spargelstoff, Extraktivstoff, Chlorkalium sowie Kieselsäure, phosphorsaure und zitronensaure Salze, in den Schalen Wachs, je nach den zahlreichen Spielarten in geringen Abweichungen. Die Körner der Kartoffelstärke sind eiförmig, gröfser als jene der Weizenstärke, im Uebrigen dieser analog, auch daraus bereiteter Sago ist vom natürlichen kaum zu unterscheiden. Beim Kochen der Kartoffeln verwandelt sich die Stärke in den einzelnen Schichten, ohne diese zu zerreifsen, in Kleister. Temperaturgrade unter 0 verändern sie in Gummi und Zucker (Einhof), daher der süfse Geschmack erfrorner Kartoffeln. Wie die Wirkung der Stärkemittel überhaupt, so ist auch die der Kartoffeln nährend [2]; weder die reifen noch unreifen Knollen aller (?) Kartoffeln enthalten einen giftigen Bestandtheil (Michaëlis); dennoch wird vor den schädlichen (narkot. Vergiftung ähnlichen) Eigenschaften unreifer (besonders der englischen oder Vieh-) Kartoffeln, gewarnt: Heim [3], M. F. Schmidt [4] in Wien, Schachert [5] (in Landsberg a. d. W.). Nach

durch den Bauer Hans Rogler aus Selb im Voigtlande, in Sachsen, wiewohl erst 1717 dem General v. Milkau die vollständige Einführung gelingt. Gleiche Verdienste erwerben sich 1710 Antoine Seignoret in Würtemberg, 1720 Pfälzer in Preufsen; in Berlin aber hatte Elsholtz die Pflanze viel früher beschrieben und einzelne Exemplare im botanischen Garten gezogen.

1) A. a. O. S. 59. — Vergl. die Untersuchungen von A. Vogel jun. (Notiz üb. d. Zusammensetzung d. Kartoffelasche, in d. Annal. d. Chem. u. Pharm. v. Fr. Wöhler u. Just. Liebig. Bd. XLIX, S. 245. Heidelb. 1844), Einhof (Gehlen: neues Journ. d. Chem. 1805. Bd. IV, S. 455; Bd. V, S. 341), Pearson (üb. d. Bestandth. d. Kart. in Scherer's allg. Journ. d. Chem. Bd. VIII, St. 6. S. 640), Pfaff, Lampadius, Henry d. J.; Peschier fand auch Zucker; Vauquelin (Suppl. zu Klaproth's chem. Wörterbuch. Bd. IV. 1817. S. 606) 0,1 Asparagin, etwas krystallinisches gewürzhaftes bitteres Harz und wie Michaëlis freie Zitronensäure. Dr. Fr. Ilisch (Wöhler's u. Liebig's Annalen. Bd. LI. Heidelb. 1844. Aug. S. 246 ff.) erklärt die sich vorfindende organ. Säure für Apfelsäure, neben derselben treten noch Phosphorsäure und Chlorwasserstoffsäure auf. Baup (Annales de Chimie et de Physique. 1826. Tom. XXXI, p. 108), Apotheker Spatzier zu Jägerndorf (Schweigger-Seidel's Journ. f. Chem. u. Phys. Bd. LXI. 1831. S. 311), Prof. Jul. Otto in Braunschweig (Erdmann's und Marchand's Journ. Bd. XVI, S. 125), F. L. Winckler (Journ. f. prakt. Pharm. Bd. IV. 1841. S. 145) erhielten (vorzugsweise aus den Keimen und Blättern, aber auch aus den Knollen) Solanin. Das von Spatzier aufgefundene Alkaloid sollte nach seinen und Malik's Versuchen beim Rindvieh sogar die Rinderpest erzeugen. Aber Apoth. Heinr. Biltz zu Erfurt (Trommsdorff's n. Journ. d. Pharm. Bd. XVIII. St. 1, S. 194. Schweigger-Seidel's Journ. Bd. LXII, S. 385) fand bei Prüfung von Baup's Angabe keinesweges Solanin, sondern ein aus Kalk, Ammoniak, Phosphorsäure u. einer vegetabil. Säure bestehendes Präzipitat, bei Behandlung des Kartoffelsaftes mit Magnesia eine geringe Menge weifslicher Substanz von beifsendem Geschmack, sie war in Wasser, Aether, nicht in Säuren auflöslich, hinterliefs beim Verbrennen eine weifsliche Asche. Döbereiner (Schweigger-Seidel's Journ. Bd. LXII, S. 99) zeigte, dafs Spatzier's vermeintliches Pflanzenalkaloid eine Verbindung von Talkerde, Ammoniak, Phosphorsäure und einer vegetabilischen Substanz sei. Michaëlis zwar zu ähnlichen Resultaten wie Otto geführt, fand jedoch weder in den reifen noch unreifen (sog. blauen) Kartoffeln Solanin noch sonst einen schädlichen Stoff. Wohl aber ist Solanin in den Keimen, im Kraute, in den Blumen und grünen Früchten reichlich vorhanden. Dumas, Boussingault und Payen (Annales de Chim. et de Phys. Mai 1843. T. VIII) erhielten aus 100 Th. getrockneter Kartoffeln 0,32 Fett, aus 100 Th. normaler Kartoffeln 0,08 Fett.

Fuselöl kommt nach Stickel weder in den Kartoffeln noch in andern Früchten und Saamen fertig gebildet vor; es bildet sich erst bei der Destillation, nachdem der Branntwein schon übergegangen ist. Cahours stellte es aus dem bei Rektifikation des Branntweins erhaltenen Rückstande dar.

2) Kartoffeln bilden einen Zusatz zu vielen Speisen, werden selbst mit Mehl zu (schwer verdaulichem, dichtem) Brot gebacken. (Vgl. Einhof in Gehlen's Journ. Bd. V, S. 341.)

3) A. a. O.

4) Vgl. Med. Centr.-Ztg. 1841. S. 580.

5) Schachert (Casp. Wochenschr. 1840, No. 10) hält den Genufs der Kartoffeln unter folgenden Umständen für nachtheilig: 1) Im unreifen Zustande, oder wenn sie auf lehmigem, oder moorigem Boden gezogen und in

Nauche[1]: in mäfsiger Dosis abführend, am meisten die Knollen mit weifser Farbe: die Eigenschaft zeigt sich bei Infusionen und ganz leichten Dekokten, verschwindet durch längeres Kochen. Vermehrung der Harnsekretion: der Urin erhält einen eigenthümlichen, etwas ammoniakalischen Geruch, wird hellfarbiger, durchsichtiger, zeigt alkalischen Gehalt. Stärkere Gallensekretion (veränderte Farbe der Faeces, Abgang vieler reiner Galle). Beruhigend auf die Hirn- und Nerventhätigkeit. Auf die Haut reizend, adstringirend, in derselben Wärme, Brennen erregend. Der Mifsbrauch (bei Kindern) ruft mehr als andere mehlige Mittel Verdauungsstörung, Skrofeln, Atrophie hervor. — Heilsam wirken die Kartoffeln auf chronisch-entzündliche Zustände der Schleimhäute in den Lungen, des Darmkanals, der Harnröhre, des **Uterus**, Nauche (schwaches Dekokt von rothen Kartoffeln und Süfsholz zum Getränk, zugl. als Einspritzung in die Gebärmutter); bei Magenschmerzen und Verdauungsfehlern; bei hartnäckigen Verstopfungen, Blähungen; bei adipösem Zustande der Leber, Nauche (Infusum); gegen Skorbut, Blane[2], Leonard Gillespie[3] (faulende und skorbut. Geschwüre), Fontenelle[4], Boche, Guitton[5] (mit Dampf gekocht, mit China, Zucker und Wasser gemischt), Dalton, Berncastle, Baly, Nauche (Dekokt von rothen Kart.); in der **Wassersucht**, Nauche, vorzüglich **Bauchwassersucht**, Prof. v. Hellfeld[6] in Jena (ganze Kartoffeln), C. C. T. Burdach[7] in Luckau (befriedigender Erfolg bei einer wegen organ. Fehler unheilb. ascit. Kranken, die mit Ausschliefsung jeder anderen Nahrung drei Mal tägl. Kartoffelbrei genofs); in der Gicht, Nauche (während der Anfälle Kartoffelptisane, aufser denselben Infusum oder Dekoktum); bei Steinbeschwerden in den Urinwegen, Lobb, Nauche; bei organ. Verletzung des Herzens [?], Nauche; bei **Verbrennungen** der ersten drei Grade, Nermann[8] in Stockholm (rohe Kartoffeln, gerieben oder gestofsen in Form eines dicken Breies unmittelbar auf die affizirten Theile gelegt, und gewechselt, sobald derselbe keine Kälte mehr verursacht. Man soll mit den Umschl. 5—6 Tage fortfahren und nach Umständen auch Cerat, Basilicum-, Blei- u. a. austrock. Salben in Gebrauch ziehen), Ob.-Med.-R. Schneider[9] in Fulda, Langenbeck[10] (mit *aqua Saturn.*). Zu Fufsbädern, Nauche (klein gerieben oder geschnitten hinzugesetzt, vermehren sie deren Kraft nach Art des Senfmehls; sie sollen Röthung der Füfse veranlassen), als ableitendes Mittel bei Kopfschmerzen; bei unterdrückten Fufsschweifsen. Um reizende Kataplasmen zu bilden, könne man (Nauche) die (rohen) Kartoffeln mit Leinsaamenmehl mischen, nicht minder mit Fett eine Salbe bereiten, die in Fällen, wo die epispastische Pommade zu stark wirke, diese mit Vortheil ersetze, und mittelst welcher Zugpflaster-Wunden in Eiterung erhalten werden könnten. Um die Wärme durch Kataplasmen zu binden, Pitschaft[11] (mit Wasser zu Brei gekocht).

Auch die saftigen Früchte der Eierpflanze, *fructus Melongenae, Mala insana* PHARM. HISPAN. von *Solanum esculentum* Dunal (*S. Melongena et insanum* Linn.), *Lycopersicum esculentum* Miller, und alle zu den Liebesäpfeln gezählten Arten sind gleich den Melanzanäpfeln Artikel der Kochkunst, welche allen bittern schar-

grofser Menge genossen werden. Der Grund sei allein in der geringen Entwickelung des Eiweifses und der Stärke und dem Vorherrschen der wässerigen Bestandtheile zu suchen. 2) Bei nicht gehörigem Behacken der Kartoffeln während ihres Wachsthums; denn die oberflächlich liegenden, der Luft ausgesetzten, werden grün und bitter, erregen Kratzen im Schlunde, Ekel und Magendrücken. 3) Durch Frost entsteht Zuckerbildung auf Kosten des Stärkemehls, es geht mithin ein Theil des letzteren verloren, daher der glitschige, widerliche Geschmack und die Schwer-Verdaulichkeit. Nachtheiliger ist der Einflufs, wenn auf die Zuckergährung die saure folgt. 4) Wenn Kartoffeln, die im Frühjahr zu keimen beginnen, sammt den Keimen gekocht werden (19 Pfd. frische zolllange Keime enthalten 1 Dr. reines Solanin).

1) Cottereau l. c. p. 372.

2) Observat. on the diseases incident to Seamen. Lond. Deutsch: Marburg 1788.

3) Lond. med. Journ. Vol. VI, p. 373 f. Deutsch: Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. XII, S. 180. Leipz. 1787.

4) Journ. de Chim. méd. Mars 1826, p. 129.

5) Ibid. Juin 1826, p. 287.

6) Vollständige Heilung der Bauchwassersucht durch ein bisher unbekanntes einfaches Mittel. Jena 1842.

7) Hufel. Journ. 1843. April, S. 86—88.

8) Tidskrift för Läkare. IV. Jun. 1835.

9) Med. Annal. Bd. X. Heidelb. 1844. S. 160.

10) Nosologie u. Therap. d. chir. Krkhtn. Bd. I. Gött. 1822.

11) Hufel. Journ. Bd. LX. St. 3, S. 106.

fen Stoff [1] aus ihnen entfernt, den jedoch nicht alle Arten enthalten dürften, da die Eierfrucht in Spanien mit Pfeffer, Salz und Essig nicht selten roh verspeist wird. Sie sind (Prof. Dr. Bennet [2]) zugleich als kräftig eröffnende Mittel bei Leberkrankheiten im Gebrauch, verhindern Dyspepsie und Unverdaulichkeit, und sollen äufserlich gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten und (Dr. Ries) Anthrax (frisch aufgelegt) wirksam sein. Das Stärkemehl der Yams, *Dioscorea alata*, *D. sativa*, *D. bulbifera* u. a. Arten (DIOSCOREAE), deren Knollen durch Mazeration in Wasser ihren Bitterstoff verlieren, gehört zu dem schlechtesten, Vorzüge hat das im Manioc, *Manihot utilissima* [3] Pohl (*Jatropha Manihot* Linn., *Janipha Manihot* Kunth) (EUPHORBIACEAE), dessen Wurzel nach Entfernung des flüchtigen Giftes [4] durch Trocknen oder Darren (Kassavawurzel, Mandioca, Manihot), Raspeln und Pulvern Tapioka (Maniokmehl oder Kassavapulver, farine de Manioc, auch brasilianischer Sago) durch Rösten der gekörnten Masse, Couaque, Couac, und durch Ausbacken derselben in Kuchen Kassava- oder Kassadabrot, liefert. Der aus dem ausgeprefsten giftigen Safte erhaltene fäkulente Stoff, Moussache, Cicipa, nimmt beim Trocknen auf heifsen Platten gleichfalls eine körnige Beschaffenheit an, Tapioka, nicht so beim Trocknen an der Luft. Allgemeine Nahrungsmittel geben auch die Knollen der *Ipomoea Batatas* Roem., Schult. (*Convolvulus Batatas* Linn.), Bataten, *Convolvulus edulis* L. und *C. chrysorhizus* Forster (CONVOLVULACEAE), die Frucht, selbst die jungen Schöfslinge der Pisangs, *Musa paradisiaca* Linn. (MUSACEAE); ebenso die Wurzel von *Heliconia Psittacorum* Linn. fil. und der Saame von *Urania speciosa* Agardh (MUSACEAE). v. Torosiewicz [5] in Lemberg, Karger, Podracki empfehlen Stärkemehl aus den Mohrrüben (vgl. Saccharina) in Gaben von 5—8 Gran als Demulcenz gegen Husten. Die knolligen Wurzeln von *Arracha esculenta* De Cand. (UMBELLIFERAE) gleichen den Kartoffeln, auch die einer Art *Oxalis* in Kolumbia, selbst von mehreren *Gladiolus* (IRIDEAE) werden die Wurzeln gegessen, ebenso die mit stacheliger Schale umgebenen, in Kärnthen gegen Durchfall und zu Kataplasmen benutzten Früchte (*Tribuli aquatici*, Wassernüsse) von *Trapa natans* (HYDROCARYES Lindley, HYDROCHARIDEAE Agardh), die Wurzel der Seerose, *Nymphaea alba* L. (NYMPHAEACEAE), die Wurzeln und Früchte des damit innig verwandten *Nelumbium speciosum* Linn. (NELUMBONEAE Lindley), das um seiner, selbst unreif wohlschmeckenden Nüsse (ägyptische Bohnen [6] des Pythagoras) im Alterthume wie noch heute in China fleifsig gebaut wurde. Die Früchte anderer Nelumboneen sind gleichfalls efsbar und zuträglich.

Amylum.

Amulum, Amylum Tritici, Faecula Tritici, Amydon; Stärke, Stärkemehl, Weizenstärke, Satzmehl, Kraftmehl, Hefe.

Litteratur. Jo. Fr. Cartheuser: diss. de amylo. Francof. 1764; in diss. var. argum. No. VIII. — Reufs: de diapasmate. Tub. — Scheele in Crell's chem. Annal. 1785. Bd. II, S. 299. — Rob. Jameson in Biblioth. britann. Vol. VIII. No. LX. p. 141. Deutsch: in Scherer's Journ. d. Chemie, Bd. I, S. 625. — J. Waltl: das Amylon und Inulin; chem. Abhandlg. mit steter Hinsicht auf Pflanzenphys., Technik u. Medizin. Nürnb.

1) Fodére u. Hecht in Strasburg (Journ. de Pharm. 1832. Févr. p. 105—112) erhielten aus den Früchten von *Lycopersicum escul.* eine freie Säure, ein schnell verdampfendes, schwer abzuscheidendes äther. Oel, von stark narkot. Geruch, eine braune, sehr stark und bittersüfs ähnlich riechende, pechartige Substanz, in Wasser, zum Theil auch in Alkohol u. Aether löslich, ferner eine thierisch-vegetab., eiweifs-ähnliche Materie, etwas Schleimzucker und wahrscheinlich ein Alkaloid.

2) Froriep's Notizen. 1835. Bd. XLVI, No. 16.

3) Vergl. Ricord-Madianna im Journ. de Pharm. 1830. Mai, p. 308.

4) Gegen die schädlichen Folgen desselben bewähren sich die Saamen der *Nhandirobe Feuillea cordifolia*.

5) Med. Jahrbücher d. k. k. österr. Staats. N. F. Bd. XXIV, S. 527 ff.

6) Mischn. Schebiith II, 9. — Strabo XVII, 822. — Plin. XVIII, 30. — Theophrast. plantt. IV, 9. — Athen. III, 73. — Link: Urwelt I, 224 ff. u. in Abh. d. Berl. Akad. 1818. 19. S. 4. — Billerbeck: Flora class. 139.

1829. 8. — Chevreul in L'Institut 1836, No 62, p. 256. — J. C. Poggendorff in d. Annal. d. Phys. u. Chem. Bd. XXXVII, S. 114 ff. Leipz. 1836.

Geschichtliches. Stärkemehl, obwohl den Alten bekannt, Dioskorides [1], fand erst 1716 durch Leuwenhoek (in Weizen und Bohnen) eine nähere (anatomische) Untersuchung. Analoge mikroskopische Beobachtungen machten Howard, 1795, und Villars [2], 1812, während Stromeyer die Eigenschaft der Stärke, durch Jod blau gefärbt zu werden, entdeckte. Als die folgenden Untersuchungen von Vauquelin, Bouillon-la-Grange, 1811, Kirchhoff, 1811, 1814, Vogel, 1812, 1815, Th. de Saussure [3], 1814, J. A. Matthieu de Dombasle, Lassaigne, 1819, Couverchel, 1819, 1821, Robiquet, 1822, festgestellt, dafs 1) das Stärkemehl durch zweckmäfsige Erhitzung für sich in eine in Wasser lösliche Substanz (Stärkemehlgummi) übergehe, 2) durch Behandlung mit verdünnten Säuren in Traubenzucker und Gummi verwandelt werde, dafs 3) Gluten dieselbe Umwandlung bewirke, dafs 4) Stärkemehlkleister in gewöhnlicher Temperatur nach einiger Zeit Traubenzucker, Gummi, Amidine, einen in heifsem und kaltem Wasser löslichen Stoff und eine in heifsem Wasser unlösliche Substanz, ligneux amilace, dafs 5) gekeimte Gerste ebenfalls Traubenzucker aus Stärkemehl bilde — gelangte Raspail [4], 1825, zu dem von Leeuwenhoek angegebenen Hauptresultat, dafs Stärkemehlkörner aus einer derben Hülle und inneren halbflüssigen Substanz (Dextrin) bestehen, letztere sei dem arabischen Gummi identisch [5]. Seine Ansicht gab den Anstofs zu den weitläufigen Arbeiten der französischen Chemiker, Caventou [6], 1826, Guibourt [7], 1829, dessen Beobachtungen über die Löslichkeit der fein geriebenen Stärkekörner Berzelius [8], 1830, bestätigt, Biot und Persoz [9], welche 1833 das Dextrin kennen lehrten, das Chevreul [10] 1834 mit Couverchel's gomme normale, mit Caventou's amidon modifié, mit Guibourt's amidon soluble und mit seinem eigenen amidine identisch erklärt, nicht aber mit seinem amidin, da hierunter die Tegumente verstanden sind. Mit Payen's und Persoz's [11] Arbeiten, 1834, tritt Guérin-Varry [12] in Widerspruch. Auch Waltl wird angeregt. Genauere Untersuchungen folgen von Fritsche [13], Meyen [14] und Mulder [15] mittelst des Mikroskops; aber sie werden mit den entgegengesetzten von Raspail durch Endlicher und Unger [16] zur Verwirrung verschmolzen. Erst M. J. Schleiden [17] giebt Licht.

Pharmakognostisches. Zur Bereitung der Stärke läfst man (geschroteten) Weizen in saurem Wasser 10 Tage quellen, darnach zwischen Walzen quetschen und 14 Tage gähren, die erhaltene Masse in leinenen Säcken unter erneuertem Zugiefsen von Wasser auspressen (mit den Füfsen austreten), bis das letzte Wasser nicht mehr milchig abfliefst. Das aus der Stärkemilch abgesetzte Stärkemehl wird mit reinem Wasser gewaschen, in mit Leinwand überzogenen Körben zum Abtropfen gegeben, nach einigem Uebertrocknen in Stücke zertheilt, auf Leinwand an luftigen Orten getrocknet.

Physikalische und chemische Beschaffenheit. Weizenstärke bildet ein feines, schneeweifses, ziemlich hartes, zwischen den Fingern

1) Ἄμυλον διὰ τὸ χωρὶς μύλου κατασκευάζεσθαι.
2) Annal. de Chim. et de Phys. XXXI, 368.
3) Annal. de Chim. XI, 379.
4) Annales des Sciences naturelles. Octbr. Novbr. 1825; Mars 1826. Sein Nouveau système de Chimie organique erschien 1834.
5) A. Buchner (Rep. XXXIII, 25) wiederholt dieselbe Ansicht.
6) Annal. de Chim. et de Phys. T. XXXI, p. 358.
7) Ibid. XL, 183. — Journal de Chimie méd. 1829. Mars, p. 27.
8) Jahresber. über die Fortschr. d. Chem. u. Mineralog. X, 201.
9) Poggend. Annal. d. Phys. u. Chem. Bd. XXX, 160.
10) Das. XXXII, 398.
11) Ebend. XXXII, 182. — Annales de Chim. et de Phys. T. LVI, p. 337.
12) Annal. de Chim. et de Phys. T. LVI, p. 225; T. LVII, 1834, p. 108. — L'Institut, 1834, No. 77, p. 354. — Annales de Ch. et de Ph. 1835, T. LX, p. 32.
13) Poggend. Annal. Bd. XXXII, S. 129. Leipz. 1834.
14) Physiol. S. 190.
15) Physiol. Chemie; deutsch von Moleschott. S. 215 ff.
16) Grundzüge der Botanik.
17) A. a. O. S. 172 ff.

knirschendes Pulver aus flach gedrückten, linsenförmigen Körnern, kleiner als Kartoffelstärke, aus hohlen Schalen von verschiedener Dichtigkeit zusammengesetzt, die sich in einem schwarzen Punkte (Höhle, Fritsche's Kern) als Linien oder Lagen zu erkennen geben. Sie ist geschmack- und geruchlos, sehr hygroskopisch, bleibt in kaltem Wasser unlöslich, quillt in kochendem, indem durch dieses die Hüllen zerspringen, zu einer dicken, schlüpfrigen, halbdurchsichtigen, gallertartigen Masse von schwachem, eigenthümlichem Geruch — Kleister. — Die kleinen Hüllen bleiben hierbei anfangs unverändert, schwellen aber nach längerem Kochen gleichfalls an und die Masse gleicht nun einem schwammartigen Körper, der beim Drucke das Wasser fahren läfst, beim Eintauchen in dasselbe dieses wieder aufnimmt, in gröfserer Wassermenge vertheilt, durch's Gefrieren ausgeschieden wird [1]. Fortgesetztes Kochen löst die Hüllen wie die Kerne allmälig chemisch auf, verbindet sie mit dem Wasser zu einer schleimigen Flüssigkeit. 1 Dr. macht 12 Unz. Wasser stark schleimig. Nach dem Zerreiben der Stärkekörner geht die Bildung des Kleisters auch in kaltem Wasser vor sich, derselbe vertrocknet in der Wärme zu einer spröden, hornartigen Substanz, wird bei geringerer Temperatur sauer und überzieht sich mit Schimmel. Gekochte Stärke wird nach einiger Zeit in Zucker ($\frac{1}{3}$), Gummi und kleisterartige Stärke verwandelt. In Weingeist, Aether, ätherischen und fetten Oelen löst sich Stärke selbst in der Wärme nicht auf, hingegen bildet sie mit ätzenden Alkalien eine gallertartige, in Wasser und Alkohol auflösliche Seife. Starke Säuren machen sie zähe, klebend, verdünnte Säuren lösen sie mit Hülfe der Wärme auf, verwandeln sie durch längeres Kochen in Gummi und Zucker. Mit Schwefelsäure zusammengerieben verwandelt sich Stärkemehl in eine gummiartige Masse, welche nach einiger Zeit sich im Wasser vollständig löst und fähig ist, kohlens. Salze zu zersetzen. Durch Filtrirung und Verdunstung der Auflösung erhält man eine gummiartige Substanz, welche über Schwefelsäure unter der Luftpumpe ihr letztes Wasser verliert, sich in eine weifse, zerreibliche, sehr hygroskopische Substanz verwandelt (Blondeau de Carolles), Salpetersäure zersetzt das Stärkemehl unter Entbindung von Salpetergas in Sauerkleesäure und in ein dickes, unschlittartiges Oel, das in Alkohol auflöslich ist, durch die Destillation Essigsäure entwickelt. (Pelouze's Xyloidin durch Behandlung der Stärke mit Salpetersäure von 1,5 sp. G. hält Ballot [2] für einen zusammensetzten Körper.) Brom färbt die Stärke kastanienbraun; im feuchten Zustande mit Jod zusammengerieben erscheint die Verbindung (1 At. Stärke, 2 At. Jod) dunkel- oder lichtblau, violett oder röthlich [3], im Wasser leicht löslich. Die Verbindung mit schwefelsaurem Kalk ist dem arab. G. in seinem reinsten Zustande ähnlich und kann durch $C_{24}\,H_{24}\,2\,SO_3\,C_aO, 2\,HO$ ausgedrückt werden. Die Zusammensetzungen mit Baryt und Bleioxyd (1 At. Bleiox., 2 At. Stärke) sind unauflöslich in Wasser und Alkohol. Borax koagulirt die Stärkelösung, Galläpfelinfusion (Eichengerbsäure) wie die Chinagerbsäure geben damit einen gelben Niederschlag, welcher in kochendem Wasser auflöslich ist. Gelindes Rösten verwandelt Stärke in eine gummiähnliche Substanz und macht sie in Wasser auflöslich; dasselbe geschieht theilweise durch anhaltendes Kochen (s. oben); durch Behandlung mit Diastaselösung erhält Stärke (Jacquelain [4]) auch ohne Beihülfe des Röstens oder von Säuren die Eigenschaft, sich in Wasser von 70° C.

1) Vergl. E. A. Scharling: Vers. über *Amylum* (Wöhler's u. Liebig's Annalen d. Chemie u. Pharmacie. Bd. XLIX. Hft. 3. Heidelb. 1844. S. 315).

2) Wöhler's u. Liebig's Annal. Bd. XLV, S. 47.

3) Einige Tropfen Jodtinktur geben die geringste Menge Stärkemehl zu erkennen; ebenso entdeckt man die geringste Spur Jod in einer Flüssigkeit, welche hydroiods. Salz aufgelöst enthält, sobald man dieselbe mit Stärkelösung mischt und Salz- oder Salpetersäure zusetzt.

4) Comptes rendus des sciences de l'Académie des sciences. 1843, Mai, p. 1127.

Leim hierbei seine Eigenschaft zu gelatiniren. Weingeist macht die wässerige Auflösung milchig, der weifse Niederschlag (Leimhydrat) löst sich in kaltem Wasser, aber nicht, wenn er getrocknet worden. Chlor fällt die wässerige Leimlösung stark als zähe klebrige Masse (Mulder [1]), ein Gemisch von Kochsalz und Alaun giebt einen weifsen Niederschlag (Weifsgerben), einzeln geben beide Stoffe sowenig wie schwefelsaure Thonerde und neutrales schwefelsaures Eisenoxyd eine Fällung; hingegen schlagen tanninhaltige Flüssigkeiten daraus Flocken nieder (Rothgerben), die zu einer zusammenhängenden, elastischen, zähen Masse, Ledersubstanz, sich verdichten, welche in Wasser, Alkohol und Salpetersäure unlöslich bleibt, an der Luft trocknet und der Fäulnifs auch im feuchten Zustande widersteht. Mit oxydulirtem und oxydirtem salpetersaurem Quecksilber bildet die Leimlösung einen reichlichen, weifsen, käseähnlichen Niederschlag, auch Sublimat wird dadurch zersetzt. Durch salzsaures Zinnoxydul und Zinnoxyd, durch Bleiessig, Gold- und Platinlösungen entstehen Flocken, durch Chloreisen eine grüne, durch salpetersaures und schwefelsaures Eisenoxyd eine gelblich-grüne Färbung.

Das durch 12—18stündiges Kochen mit Wasser aus den Knorpeln erhaltene Chondrin (J. Müller [2]) besteht (Mulder [3]) aus 10 At. Chondrin, 1 At. Schwefel und Salzen und unterscheidet sich vom Leim durch sein Verhalten gegen Alaun, schwefelsaure Thonerde, Essigsäure, essigsaures Bleioxyd.

Durch Abdampfen der Fleischbrühe zur Trockne und Ausziehen des Rückstandes, sowie durch Röstung des Fleisches (braune Haut auf der Oberfläche der Braten) gewinnt man (Thenard) Osmazôme, thierischen Extraktivstoff, Fleischextrakt, Osmazom [4]. Es findet sich reichlich in dem Muskelfleische erwachsener Säugethiere und Vögel, im Gehirn, im Blutwasser, in mehreren thierischen Absonderungen, in den Austern, verändert in dem Safte mehrerer Agaricus-Arten (Vauquelin), in den Morcheln (Schrader), den Knollen der Dahlia, der Ingwer-Wurzel (Morin) u. a. Vegetabilien, bildet eine feste, gelblich-braune, durchscheinende, gewürzhaft riechende (ὀσμή ζωμός) Substanz mit angenehmem, etwas scharfem Geschmack nach Fleischbrühe, wird an der Luft feucht, fault in diesem Zustande nur langsam, schmilzt in der Hitze, löst sich in Wasser und Weingeist, und wird von salpetersaurem Silber, Quecksilber und Blei, vom Aetzsublimat und essigsaurem Blei niedergeschlagen. Es besteht aus Zomoidin (Wasserextrakt des Fleisches, Berzelius), aus Creatine, einer krystallinischen, geschmack- und geruchlosen Substanz, die mittelst Alkohol aus dem wässerigen Fleischextrakt erhalten wird (Chevreul), Milchsäure, mehreren Salzen, salzsauren, milchsauren Alkalien u. s. w.

Ueber die Veränderungen der Gallerte im Magen ist wenig bekannt. Tiedemann und Gmelin [5] fanden bei Hunden eine Stunde nach der Fütterung mit Thierleim eine Flüssigkeit im Magen, welche nicht mehr gelatinirte und durch Chlor nicht gefällt wurde. Bei mäfsigem Genufs erweist sich Gallerte als **deckend** und **einhüllend**, dadurch reizmindernd und erschlaffend. Der anhaltende Genufs erregt Verdauungsbeschwerden, der übermäfsige Genufs Drücken und Verdauungsstörungen mit Ausleerungen nach oben und unten, daher sich die Anwendung als Catharticum laxans verbietet. In entzündeten Organen zeigt sich Abnahme der Reizung. Für sich allein (Donné's Versuche an sich und an Hunden) oder mit Brot (Edwards und Balzac [6]),

1) Bulletin des sciences.
2) Poggend. Ann. Bd. XXXVIII (II. R. Bd. VIII). Leipz. 1836. S. 305.
3) Bulletin des sciences etc. Leyde 1838. p. 77.
4) Seine Bereitung gaben v. Mons (Pharm. usuelle, theorique et pratique. Louv. 1820. V. II.) u. Cadet de Gassicourt (Formul. magistral. ctr. Par. 1823).
5) Die Verdauung nach Versuchen. Bd. I, S. 171.
6) Ann. des sciences naturelles. 1832, p. 381.

um der vom Protein verschiedenen Zusammensetzung willen, zur Ernährung unzureichend, in Verbindung mit Zomidin oder anderen Stoffen **stark nährend**, die Kräfte hebend, durch gröfsere Mengen Vollblütigkeit und alle damit zusammenhängende Zufälle, Kongestionen, Hämorrhoiden, scharfe Absonderungen, chronische Hautausschläge hervorrufend.

Osmazom giebt dem Magen ein Gefühl von Wärme, steigert die Funktionen aller Organe, mithin vorhandene Reizungen und Entzündungen, ernährt den Körper auch für sich allein.

Als nährende Mittel eignen sich Gelatinosa bei körperlichen Anstrengungen, (auf Seereisen), starken Säfteverlusten, Abmagerungen, in der Wiedergenesung, je nach dem Erfordernifs mit vielem oder wenigem Osmazom, bei Skrofeln, Rhachitis, in der Harnruhr. Die einhüllenden Eigenschaften empfehlen sie (in Form der reinen Gallerte) bei Diarrhöen, Ruhren, Koliken, in entzündlichen und fieberhaften Krankheiten, Entzündungen des Darmkanals, der Nieren; gegen Vergiftungen von Metallsalzen, mit welchen die Gallerte Verbindungen eingeht. S. oben S. 59. Aeufserlich kommt die deckende Wirkung bei chronischen Hautausschlägen, Verbrennungen, Frostbeulen und leichten Wunden (Hausenblase, mit Leim bestrichene Leinwandstückchen) in Betracht.

Die Heilmittel dieser Ordnung beschränken sich nächst der **Hausenblase** auf

Hirschhorn, Cornu Cervi,

vom Geweih des *Cervus Elaphus* Linn. (MAMMALIA BISULCA CAPREOLI), eine Knochenmasse, welche aufser kohlensaurem und phosphorsaurem Kalk (Mérat, Guillot), viel festen Knorpel enthält. Die Gallerte wird aus dem geraspeltem Geweih, *Cornu cervi raspatum, vel tornatum, Rasura cornu cervi*, durch Kochen mit Wasser in reichlicher Menge ausgezogen (*Gelatina cornu cervi* PH. SAX.) und mit Wein, Zucker und gewürzhaften Zusätzen (*Gelatina cornu cervi acidula* PH. SAX. mit Zucker, Rheinwein, Zitronensaft) gleich dem Fischleim, auch im *Decoctum album* (Sydenhami) PH. SAX. (mit Zucker und arab. G., nach Sydenham mit Weifsbrot) angewendet. Letzterem steht *Potus panis Tritici*, auch *Potus gelatinosus* AUGUSTIN. PH. EXT. (Hirschhornabkochung mit weifsem Brot, arab. G. und Zucker) nahe, einfacher ist *Potus cornu cervi*, IBID. (Hirschhornabkochung in Wasser).

In jüngster Zeit machte Virey [1] in Paris wieder auf die Wirksamkeit der Elennsklauen, *ungulae Alcis*, gegen Epilepsie aufmerksam. Statt des Hirschhorns halten mehrere Apotheken geraspelte Rindsknochen. Aus diesen bereitete **Knochengallerte** (im Papinianischen Topfe, Papin [2], Cadet de Vaux [3], oder durch Wasserdämpfe, auch durch Lösung in Salpetersäure, d'Arcet [4], gewonnen und durch Abdampfen getrocknet, Tablettes de bouillon, *Trochisci ad juscula*, *Gelatina tabulata*, Bouillontafeln, Suppentafeln) besteht fast aus reiner thierischer Gallerte und kann für sich oder in Suppen als einhüllendes und reizminderndes Mittel bei grofser Reizbarkeit und Entzündungen des Darmkanals, Ruhren und Diarrhöen (selbst in Klystieren), auch bei chronischem Erbrechen, Crane [5], so wie gegen Vergiftungen mit mehreren Metallsalzen, s. oben S. 59., öfter zur Kräftigung bei Abzehrungen (Dr. Velsen in Cleve; Cadet, auch Osmazompulver mit trockner Gallerte, arab. G., Nägelchen, Pfeffer, Sellerie und gelben Rübsaamen) zur Anwendung gelangen. Beim Krampfasthma, Kerr [6], mit gröfserer Erleichterung

1) Journ. de Pharm. 1833, Mai. — Vgl. Herrmann: Cynosura materiae med., p. 300. Caesar soll ihrer zuerst gedenken. Später erwähnte Claus Magnus, Bischof v. Upsala, dieselben in seiner Historia de gentibus septentrionalibus. Rom. 1555. fol.

2) L'art d'amollir les os. Paris 1721.

3) Die Gallerte aus Knochen. Frankfurt a. M. 1803.

4) Sur la gélatine extraite des os. Paris 1830. — Vgl. Chevalier im Dictionnaire des drogues. V, p. 163; u. Jourdan's Ph. univ. p. 795: *jusculum siccum tabulae alimentariae*. — Auch: Chevreul über die Zusammensetzung der Fleischbrühe (Journal de Pharm. 1835, Mai).

5) Hufel. Journ. Bd. LV. St. 5, S. 120.

6) Fror. Not. Bd. XXIV, No. 11. S. 176.

als vegetabilische Schleime. Ihr Lob in Wechselfiebern und Krankheiten mit periodischem Typus, Seguin [1], Giuseppe Gautieri [2], war übertrieben: obschon auch Deagostini, Matachini, Torelli, Omodei, Colatroni, Perozzi, Trovati, Majocchi, Catone, Satagostino, Morselli, Francia, Bergamo, Ferrari, Zanna, Nasi, Moretta, Vidini, Paganini, Presbytero, Pietra, Reale, Cappa, Beretta, Buratti, Antonini, Bossi, Rigoli u. A., auch französische und deutsche Aerzte, Gilibert [3], Hallé [4], Alibert [5], Remer [6], Burdach, Voigtel [7], Röschlaub [8] Erfolge rühmen, so vermag sie doch die China nicht zu ersetzen, sondern nur die den Frost begleitenden Zufälle zu mindern [9]. B. Frank [10] sah selbst Nachtheile, auch Wedekind [11] erklärt sich dagegen. Bei chronischen Ausschlägen und Verbrennungen gereichen Bäder und Waschungen von Gallertlösungen zum Nutzen. Ueber die pharmazeutische Benutzung der Gallerte vgl. *Colla piscium*. Eine gleiche Gallerte bereitet Ruthay [12] mittelst schwefliger Säure aus Hautabfällen, welche zur Entfernung der Haare schon mit Kalk behandelt wurden. Geringeren therapeutischen Werth hat der (gereinigte) **Tischlerleim, gluten animale vulgare, colla** [13]; nur bei Frostbeulen, warm und dick aufzustreichen [14]. Den aus Eselshäuten bereiteten Hackiac der Chinesen rühmen diese beim Blutspeien, P. Camper [15]. Gallerte aus Rindfleisch, **Rindsgallerte, Gelatina bubula,** unterscheidet sich wie *Extractum carnis s. Osmazoma* durch ihren Gehalt an Zomidin von Knochengallerte, sie wirkt darum nährender und reizender zugleich, regt den Appetit an, befördert die Verdauung und beschleunigt den Blutumlauf. Benutzung zu Suppen, zur Schokolate, *Pasta cacaotina cum Osmazoma*. Schaum von (ungesalz.) gekochtem Rindfleisch lobt Haumann [16] gegen Decubitus. Leichtere Gallerte geben Hammelfleisch (gegen Durchfälle), Sehnen, Knorpel, Knochen der Kälber (Kälberfüſse [17]), das an Zomidin arme Fleisch und die Lungen von Kälbern (Kalbfleischbrühe, *Jusculum cum carne vituli* COD. FRANÇ.; *Gelatina animalis* AUGUSTIN. PH. EXT.), Hühnern (Hühnerbrühe [18],

1) Bullet. d. sciences par la Société philomatique. Paris Thermidor XI. No. 77, p. 130; u. Annales de Chim. XCII, 121.

2) Vers. u. Beobacht. über d. Wirks. d. thier. Gelatina z. Heil. interm. Fieb. Deutsch m. Anmerk. v. Bischoff in Hufel. Journ. Bd. XVIII. St. 2, S. 120. Berl. 1804.

3) Journal génér. de méd. T. XVI, p. 3. Samml. auserles. Abhandlungen f. pr. Aerzte. Bd. XXI, S. 61.

4) Ibid. T. XIX, p. 336, und ebend. Bd. XXI, S. 410.

5) Nouveaux élémens de Thérapeutique et de matière médicale. T. I, p. 203. Samml. auserl. Abhandl. Bd. XXI, S. 459.

6) Hufel. Journ. Bd. XXV, St. 3, S. 89 ff.

7) Vollst. Syst. d. A. M. L. Bd. II, S. 125.

8) Mag. Bd. IX, St. 3. S 391.

9) Ausz. a. d. Erzähl. d. Erfolgs d. v. d. Commission d. Nat.-Inst. üb. d. Gebrauch d. thier. Gallerte geg. d. Wechselfieb. angestellt. Vers. durch Hallé (Journ. génér. de Médec. T. XVIII. Octbr. 1803. Samml. auserl. Abh. z. Gebr. f. pr. Aerzte. Bd. XVI, S. 410).

10) Hufel. Journ. Bd. XVIII. St. 4, S. 154.

11) Vortr. in der Departemental-Gesellsch. d. Wissensch. u. Künste zu Mainz im April 1805, über Seguin's Fieberm. (Beil. zur Erforsch. d. Wirk. d. Arzneim. H. 1. Darmst. 1830. S. 89). Von d. ärztl. Anw. d. thier. Gallerte überh. u. insbes. bei Wechselfiebern (Heidelb. klin. Ann. Bd. VI, S. 101).

12) Wöhler's und Liebig's Annalen. Bd. XLI, S. 236.

13) *Gluten* (auch *Xylocolla*, Holzleim, oder *Taurocolla*, Stierleim), im Alterthum (Dioskorides III, 90) aus Ochsenfellen bereitet, am vorzüglichsten zu Rhodos, diente in Wasser aufgelöst gegen Verbrennungen, mit Honig und Essig zur Heilung von Wunden, in Essig allein aufgelöst gegen Aussatz und andere hartnäckige Krankheiten. Herakl ides und Krito (Galen de Comp. medicam. sec. locos. Lib. V, p. 467 und lib. I, p. 353) heilten Flechten damit. Diokles (Cael. Aurel. Chron. II, 13, p. 188) gab den Leim innerlich mit *Decoctum rubi* gegen Blutflüsse.

14) Rust's Magazin. Bd. XXVI, S. 389. Berl. 1828.

15) Von der Theorie u. Heilung d. chron. Lungenkrankheiten in Samml. auserl. Abhdl. Bd. XVIII, S. 416.

16) v. Graefe's u. v. Walther's Journ. Bd. XXX, S. 338.

17) Gallerte aus Kalbsfüſsen empfiehlt Alexander Trallianus (VIII, 8) mit Essig gesäuert gegen ruhrartige Durchfälle, doch nur Kranken mit guten Verdauungskräften; denn bei schwachem Magen werde der Durchfall vermehrt.

18) Griechen und Römer verordneten die Brühe von jungen und alten Hühnern in chronischen Fiebern, bei Engbrüstigkeit, Gicht

jusculum pulli gallinacei lientericum PHARM. HISP.). Das Fleisch, Herz und Leber von *Testudo graeca* L. (*T. terrestris* der Offizinen), *Testudo lutaria* L., *T. orbicularis* L. (*T. europaea* Schneid., *Emys europ.* Brongn., *T. palustris* d. Offiz.), *T. Mydas* L. (*T. viridis* Schn., *T. marina offic.*) (Schildkrötenbrühe und Gallerte, *jusculum et gelatina Testudinum*), welche in leichten Entzündungskrankheiten, bei Abzehrungen und chron. Hautausschlägen, Alibert, empfohlen sind. Schildkrötensuppe ist um ihrer Gewürze willen ein stark reizendes Nahrungsmittel. Die weifsen, wässerigen, gallertreichen und faserstoffarmen Schenkel der *Rana esculenta* [1] L. und *R. temporaria* L. (*Coxae ranarum*) geben wie *Arion empiricorum* Férussac (*Limax rufus*, *L. ater* Linn.), *L. agrestis* Linn., *Helix pomatia* [2], *H. vermiculata*, *H. aspera*, *H. algira*, *H. lactea*, *H. rodostoma*, *H. nemoralis* in Abkochungen leichte Gallertbrühen (*jusculum helicinum s. cum limacibus* COD. GALL., *Decoct. helicinum pomatiarum compos. s. Lac asininum artificiale* PHARM. HANN. (Schnecken, Hirschhorn, Gerstengraupen, Austern, Syrup), *Mixtura antihaemorrhagica* Sainte Marie) gegen phthisische Affektionen der Lunge und des Kehlkopfs; der Schleim der Waldschnecken ein linderndes Mittel beim Keuchhusten, Reg.-Med.-R. Neumann, Blödau [3]. J. A. Chrestien [4] läfst wie Griffith [5], Wintringham [6], Sachtleben [7], Kaempf [8] die Weichthiere roh und lebend, bei Widerwillen dagegen mit Zucker oder Gummipulver bestreut oder in kaltem Wasser aufgelöst (Morgens nüchtern und Abends anfangs eine Schnecke, später

und langwierigen Blähungsbeschwerden; den getrockneten und eingesalzenen Hühnermagen (Dioskorides) gegen übermäfsige Durchfälle nach vorangeschickten Purgirmitteln; das frische noch warme Hühnerfleisch bei gleichzeitigem Genufs junger Hühner äufserlich auf Bisswunden giftiger Schlangen.

Die Hoden des Haushahns (*Phasianus Gallus*), zumal des nach Vorschr. des Aristoteles kastrirten, gehörten auf Tafeln zur Delikatesse, überdies zu den Mitteln wider die Epilepsie. — Vergl. hierzu Osiander in Beckmann's Beitr. z. Geschichte d. Erfind. Bd. V, S. 485 ff.

Besondere Heilkräfte in verschiedenen Krankheiten schrieb man den Tauben zu. — Das Fleisch des Haselhuhns (*Attagus*, *Attagen*, *Tetrao Bonasia*) empfahl Galen bei Krankheiten des Magens und der Nieren; vor dem Genufs der Wachteln warnte er, weil sie viel Nieswurzsaamen fressen.

Das gebratene Fleisch der Haubenlerche (*Alauda cristata*) rühmte Dioskorides in der Milchruhr, das Fleisch der Bekkafige (*Motacilla ficedula*) zur Stärkung der Augen. Auch Schwalben sollten den Augen wie (besonders *Hirundo riparia*) in der Bräune sehr zuträglich sein; die steinigen Konkremente in den Magen junger Schwalben gegen Epilepsie.

Vom Wasserhuhn (*Mergus Merganser*) benutzte man (Dioskorides II, 50) die Leber mit Honig und Wasser zur Förderung der stockenden Nachgeburt; vom Fischadler (*Falco ossifragus*) den Magen zur Austreibung von Blasensteinen (Dioskorides II, 58). — Sehr allgemein war das Fleisch der Papageien in der Schwindsucht. Störche wurden in späterer Zeit ein wichtiger Artikel der Arzneimittellehre. — Ueber einige andere hierher gehörige Fleischsorten vgl. Anmerk. 14. 16. S. 63 u. Anmerk. 8. S. 64 u. 65.

1) Den gemeinen Wasserfrosch hielten die Alten für ein Antidotum gegen Schlangenbiss, sie liefsen Froschbrühe mit Salz und Oel trinken: dieselbe Zubereitung bei chronischen Vereiterungen; während eine Abkochung des Laubfrosches (*Rana arborea*, *Hyla viridis* Laurenti) mit Essig und Wasser gemischt als Mundwasser Zahnschmerzen stillte.

Salamandra terrestris Laurenti (*Lacerta salamandra* Linn.), um ihrer beizenden scharfen Eigenschaft (Dioskorides) willen Arzneien zur Entfernung des Aussatzes beigefügt, ward zu diesem Zweck, nach Absonderung des Kopfes, der Füfse und der Eingeweide, in Honig aufbewahrt.

2) *H. pom.* Dioskorides ist (Cuvier, Férussac) *H. niticoides* Chemnitz. *Limax antiquorum* Risso scheinen röm. Aerzte bei hydropischen Leiden benutzt zu haben. — Vergl. über d. Gesch. d. Schnecken Silliman: Americ. Journ. of Scienc. and arts. Vol. XXXII. 1837. Apr., p. 254.

3) Rust's Magazin. Bd. XXIV, S. 493. Berlin 1827.

4) Revue médicale 1831, Octbr. Heidelb. klin. Annal. Bd. IX, S. 307.

5) Practical observ. on the cure of hectic and slow fevers, and the pulmonary consumption. Lond. 1776.

6) Samml. auserl. Abh. Bd. VIII, S. 406; Bd XVI, S. 29.

7) Medicina clin. der auszehr. Krankheiten. Bd. II, S. 174.

8) Neue Methode d. hartnäck. Krankh. d. Unterleibes sicher u. gründl. z. heilen. S. 354. Enchir. med. r. 1778. p. 50.

mehr, bis 30 Stück) verschlucken, ebenso sucht Apoth. E. Mouchon [1] in Lyon hier und bei den Austern die heilenden Eigenschaften im frischen, die stärkenden im gekochten Zustande; seine Präparate (*Sacch. helicinum, Tabellae helicinae, Mucilago helicina, Gelatina helicina, Syrupus helicinus, Pasta helicina*) enthalten deſshalb die Thiere im rohen Zustande. Chamayon und Legrand [2] fanden in *H. pomatia* Eiweiſs, Gallerte, unauflösliche häutige Theile, ein Salz mit kalinischer Basis, Schwefel, schwefels.- und salzs. Kali; Oscar Figuier einen öligen Stoff, Helicin. Aeuſserlich heilen lebende Schnecken oder deren Schleim geschwürige Hautstellen, Flechten, Warzen, Balggeschwülste, Sommersprossen (Hofchir. Dotzauer [3] in Hildburghausen, Consbruch [4], Handel, Ritter [5], Tode [6], Burserius [7], Gmelin, Müller [8], G. W. Schwartze [9]). Wundarzt Ant. Marques [10] in Santo Amaro heilte schmerzhafte und oft blutende Warzen durch tägliches Bestreichen mit Schneckenschleim. Die Landleute seiner Gegend rühmen das Mittel von Alters her. — Austern [11] (*Ostrea edulis* L.), von Plinius äuſserlich zur Zertheilung der Kröpfe angegeben, sollen (Weikard [12], Sainte Marie in Lyon) in auszehrenden Krankheiten und bei beginnender Verhärtung des Magenmundes nützen; ebenso die Kraftbrühen (*jus cancrorum*) von *Astacus fluviatilis* [13] L., *A. marinus* Fabric. (*Cancer gammarus* L.), *Cancer Pagurus* L.; *Cancer fimbriatus* Risso (*Carabus* des Apicius), *Hippia caerulea* Risso (*Carabus* des Plinius), *Palinurus vulgaris* Risso (*Locusta* des Celsus). — *Stincus* (*Zincus*) *marinus* [14] (*Scincus officinalis* Laurenti, *Lacerta Scincus* L., *Crocodilus terrestris*), zum gröſsten Theil Gallerte liefernd, Meissner [15], wird im Orient zur Wiederherstellung des männlichen Zeugungsvermögens benutzt. *Lacerta viridis* [16], zumal *L. smaragdina* Meissner,

1) Journal de Pharm. XIX, 182. Froriep's Not. Bd. XXXVII, No. 803. S. 170.
2) Revue méd. l. c.
3) Hufel. Journ. Bd. I, S. 144 ff. Berl. 1795; Bd. VII. St. 2, S. 25 f. Berl. 1799.
4) Journ. d. Erfind. St. VI, S. 132.
5) Hufel. Journ. Bd. XI. St. 2, S. 112.
6) Med.-chir. Bibl. Bd. I, S. 91.
7) Allgem. med. Annal. 1822. S. 562.
8) Hufel. Journ. 1825. Sppl. Hft. 1. S. 26.
9) A. M. L.
10) Jornal da Sociedada das Sciencias medicas de Lisboa. Tom. X. II Semestre de 1839.
11) Ihre Geschichte s. b. Silliman l. c.
12) Bemerk. über epidem. Krankh. S. 83. Verm. Schr. St. 1, S. 245. — Dictionn. des scienc. méd. T. XXI, p. 609.
13) Die durch Weingeist aus zerstoſsenen Fluſskrebsen gezogene Tinktur erregt in gesunden Menschen eine Reihe von gastrischen und biliösen Beschwerden; vgl. Hygea 1842, 17.
14) Ueber *Scincus officinalis*, seine medizinische Anwendung und die verschiedenen früher gebrauchten Stinzen vergl. Brandt im Archiv d. Pharm. Bd. XXX, S. 257; Geiger's Mag. f. Pharm. Bd. XXX, S. 253.

Meerstinze, deren Dioskorides mehrere erwähnt, wurden eingesalzen und in Kresse oder anderen aromatischen Kräutern eingewickelt verschickt. Plinius hielt Kopf und Füſse des Thieres für die wirksamsten Theile, Dioskorides den zunächst um die Nieren gelegenen Theil des Thieres zu einer Drachme mit Wein getrunken als ein Mittel, den Geschlechtstrieb aufzuregen, welcher jedoch durch den Gebrauch eines Dekoktes von Linsen oder von Salatsaamen wieder unterdrückt werden könne. *Scincus* half auch das Antidotum des Andromachus, des Mithridat (Galen de Antidotis II, 897. 911) und andere im Alterthum berühmte Kompositionen bilden. Dieselben Vortheile bot *Seps* Dioskorides (*Seps tridactylus* Daud., *Zygnis tridactyla* Spreng.) besonders gegen seinen eignen Biſs mit Wein zubereitet.

Von *Lacerta stellio* Linn. leiteten (Cloquet) ältere Pharmakographen die als Cosmeticum in den Offizinen aufbewahrte *Cordylea:* den Koth einer orientalischen Eidechse, nach Mérat und de Lens: von *Lacerta monitor*, nach Sprengel: von *Lacerta stellio*. Derselbe verschafft (Galen) dem Gesichte eine feine und glänzende Haut. Seine Eigenschaften theilte (Dioskorides) der Koth eines Land-Krokodils, von Frauen, besonders der weiſse, zerreibliche und leicht auflösliche, so gesucht, daſs Verfälschungen der Drogue mit Staarkoth und Reis stattfanden.

15) Berl. Jahrb. d. Pharmacie. Bd. XIX, S. 91.
16) Schon Plinius (XXX, 60) hält grüne Eidechsen (wahrscheinlich *Lacerta smaragdina* Meiſsner) zum medizinischen Gebrauch (Lendenweh) am tauglichsten, ebenso *Stellio transmarinus*, nach Entfernung des Kopfes, der Füſse und Eingeweide in Wein gekocht. Frisches Eidechsenfleisch heilte (Dioskorides) die Stichwunden von Skorpionen, entfernte Warzen und Hühneraugen, und ein Theil der Leber in hohle Zähne gebracht, stillte Zahnschmerzen. Gründe genug, um (Caelius Aurelianus) in Afrika sich der Ei-

L. Tiliguerta Merrem, *L. variegata*, *L bistriata* Schinz, *L. agilis* Linn. (*L. ocellata*, *L. stirpium* und *L. agilis* Daud.) liefs man in Spanien und Italien bei bösartigen Hautausschlägen, Krebs (Fondi [1], Valentin auf St. Christoph, Palletta [2]) und Ueberbleibseln von venerischen Krankheiten (J. Florez [3], Fr. Trevisan [4], Omobon Pisoni [4], J. B. Marzari [4], J. Bapt. Palletta) meist roh, fast lebend, nach Entfernung des Kopfs, der Füfse, der Eingeweide und Haut, verzehren. Carminati [5] ohne Erfolge; doch werden sie dort noch heute gebraucht (Otto) und in Amerika gegen Elephantiasis als spezifisch angesehen, Segur [6]. Gegen ähnliche Leiden, besonders Lähmungen und chronische Hautausschläge (Morichini [7]). *Vipera* [9]

dechsen ganz allgemein und wie Fische zubereitet zur Speise zu bedienen.

1) Relazioni di due interessanti malattie curate col celebre specifico delle lacertole. Neap. 1789. Samml. auserl. Abh. Bd. XV, S. 30.

2) Vers. m. d. Eidechsen gegen Krebs u. skrof Geschwüre (ital. med. Bibl. Bd. IV, St. 1. No. 4).

3) Jos. Florez: especifico nuevamente descubierto en el regno de Goatemala para la curation del cancro. Madrit. 1782. 4. Frz.: Specifique simple, aisé et de peu de dépense, nouvellement decouvert dans le royaume de Guatemala pour la guérison du chancre, de la lèpre et des maladies vénériennes. Traduit de l'Espagnol par Fr. Grasset. Lausanne 1784. 8. — Einfaches u. wohlfeiles Mittel wider Krebs, Aussatz u. vener. Krankheiten. A. d. Span. Magdeburg 1787. 8. (S. 51.)

4) Kühn's Magaz. f. d. A. M. L. Bd. I, St. 1. No. 8. 9. 10. — Vgl. Raccolta di vari opuscoli publicati fin' ora intorno all' uso delle lacertole per la guariggione de' cancri ed altri mali. Napoli 1785. 8. — J. Jak. Roemer: üb. d. Nutz. u. Gebr. d. Eidechsen in Krebsschäden, d. Lustseuche u. versch. Hautkrankh. A. verschied. Spr. übers. u. m. ungedruckten Aufs. u. Anmerk. versehen. Leipz. 1788. 8. — Girtanner: vener. Krankh. Bd. I, S. 362.

5) De lacertarum et viperarum variis in morbis usu (Opusc. therapeutica. Vol. I, No. 4. Mil. 1788).

6) Casper's Repert. Bd. XIII, S. 315 Anm. Vergl. auch Hinze's historischen Bericht über dieses alte Mittel und seinen Gebrauch in Syphilis u. Krebs (ebend. Bd. XXIV, S. 137).

7) Carus: Analekt. f. Naturwissensch. u. Heilk. Dresd. 1829. S. 104. 108.

8) Theop. Conr. Christ. Storr, praes. Oetinger: diss. de curis Viperinis. Tub. 1768. — Gius. Profferio: cenno medico sull' uso della Vipera, e sopra un suo straordinario effetto. Torino 1822. — Joa. Fluk de Raggamb: de Vipera bero. Pesth 1827. 8. (18 S.)

Zur Zeit Nero's bildeten vorzugsweise *Vipera haje* Daudin (*Coluber haje* Linn., *Vip. aegyptiaca* Lacepède, *Aspis* Dioskorides), später auch andere Vipern den Hauptbestandtheil im Theriak: (solae viperae magnae hujus antidoti [Theriacae] basis sunt, Horstii Pharmacopoea catholica, p. 339). Da man nicht immer frische Vipern haben konnte, so bereitete man (Plin. XXIX, 4; vgl. auch Pauli Aeginetae opera p. 437; Nicolai Alexandrini medici liber de compositione medicamentorum. Venetiis 1543. Cap. 901) aus dem Fleische dieser Reptilien mit Dill und Weizenmehl (*similago*) einen Teig, der sich aufbewahren liefs und mittelst dessen zu jeder Zeit Theriak bereitet werden konnte. Diefs sind die ***Trochisci theriaci*** oder ***Pastilli theriacales***, wie sie sich zum Theil noch im vorigen Jahrhundert in den Pharmakopöen erhielten (Pharmacop. Argentoratensis anni 1725, p. 204). Nur ***Theriaca Antiochi***, deren Vorschrift auf die Schwelle eines Tempels des Aeskulap eingegraben war, enthielt (Plin. XX, 24) weder Vipern noch Opium. Aus der späteren Sitte, Theriak unter Aufsicht der Obrigkeit öffentlich und mit pomphaften Zeremonien zu bereiten (noch 1787 in Paris, Baldinger's med. Journ. Bd. XVIII, S. 42; 1816 in Venedig, Hoppe und Hornschuch im Tageb. e. Reise nach den Küsten des adriat. Meeres, Regensb. 1818, S. 138), stellte sich (Schläpfer) die Veranlassung, zum Aushängeschild vieler Apotheken ausgestopfte Vipern und ein Gefäfs mit der Aufschrift: „***Theriaca Andromachi***" zu wählen.

Nikander (Theriaca, p. 98—114) verordnete gekochtes Vipernfleisch gegen Vipernbifs und andere animalische Gifte; Musa gegen bösartige Geschwüre; dasselbe oder Vipern-Pastillen gegen bösartige Geschwüre Aretaeus (de curatione morb. diuturn. II, 13, p. 135), Cael. Aurel. (Chron. IV, 1, p. 286), Archigenes, gegen Elephantiasis. Auch den Augen war (Dioskorides II, 18) gekochtes Vipernfleisch zuträglich, es nützte in nervösen Leiden, vertrieb den Kropf, sollte überhaupt ein langes Leben sichern.

Von Nattern (*Coluber natrix* L., *Natrix vulgaris*, *N. tesselatus*, *N. niger; Colub. austriacus*, Gmelin, s. *C. laevis* Lacepède sammelte man die im Frühjahr abgestreiften Häute (*Anguium senecta*) mit Wein

Berus Daudin (*Coluber Berus* L.) und *V. Redii*, *V. Ammodytes* [1] Daud., *Aspis Cleopatrae* Laur. (*Coluber Ammodytes* L., *Col. Aspis* Gmel., *Vip. illyrica* Aldrovandi, *Cenchris* Dioskorides), *Vip. chersea* Daud., ohne Kopf, Schwanz und Eingeweide, frisch oder getrocknet (*Viperae exsiccatae*), gekocht (*jus viperinum*, auch mit Wein, *vinum vip.*, selbst *syrup.* und *trochisci vip.*), aber umsonst, Carminati. Deſshalb in Frankreich nur noch bei Lungensucht und Marasmus senilis, Vipernbrühe und Gallerte (gelée de vipère); obschon in Brasilien (Martius [2]) der Sartanejo *Crotalus horridus* (Klapperschlange), welchem Kopf und Schwanz abgehauen worden, mit einem Huhn zur Sülze verkocht, noch heute gegen Syphilis genieſst.

Colla piscium.

Ichthyocolla; Hausenblase, Fischleim.

Litteratur. Fabricius, r. Stolze: de Ichthyocolla. Helmst. 1756.

Geschichtliches. Die Römer bezogen die Hausenblase vom Pontus (Plinius [3]), und bedienten sich ihrer zum Verkleben kleiner Wunden (Celsus [4]), zur Bereitung des bei Kopfwunden gebräuchlichen Mittels von Heras und Philotas (Celsus [5], Galen [6]), auch [mit Anchusa roth gefärbt] zur Entfernung der Runzeln aus dem Gesicht (Plinius). Dioskorides gebrauchte ἰχθυοκόλλα gegen Aussatz u. a. Hautkrankheiten, auch zur Spannung der Haut, Maturation der Abscesse, gegen Lungensucht; ihm folgte Paulus von Aegina. Mesue fügte sie zu seinem Diapente, Avicenna empfahl sie gegen Brandblasen und eiterige Krätze, Gesner gegen Enterocele und Epiplocele.

Abstammung. *Acipenser* [7] *Huso* Linn. (*A. Beluga s. Albula* Forst.; Hausen [8], groſser Stör; frz. L'acipensère Huso, Acipe Ichtyocolle, la Hause, grand Esturgeon; russ. Bjeluga (Albina); rascian. Moruna; tatar. Ulu-balyk, Kyrpae; tscheremissisch: Kugu-kol; kalmuk. Chorba, Chorboe (Chondropterygii Branchiostegi). Im kaspischen, auch im schwarzen Meere und den hineinmündenden Flüssen, zumal Wolga und Donau. — *Acipenser Güldenstädtii* Brandt und Ratzeb. (*Acipenser Sturio* Güldenst., *Schypa Kostera* Lepechin, *Antacaeus stellaris* Gesn., *A. stellatus* Aldrov., *Sturio* Forst.; Stör, Wax-Dick, Esther; russ. Ossètrina; rascian. Jesetra; tatar. Togho; jaccut. Chattys; kalmuk.

gekocht bei Ohrenschmerzen, Zahnschmerzen, selbst bei Augenkrankheiten.

Ueberhaupt hatte im Alterthum wie im Mittelalter die Benutzung von thierischen Theilen eine ausgedehnte Anwendung in Krankheiten. Man legte (Dioskorides II, 74) zerstückte Hausmäuse auf die Biſswunden der Skorpione, zerstückte Spitzmäuse auf die von ihnen selbst herrührenden Biſswunden. Mit dem Gehirn der Hasen bestrich man zahnenden Kindern das Zahnfleisch. Die Lungen der Schweine, Schaafe und Bären verhüteten das Wundsein der Füſse. Füchse lieferten ihre Lungen noch im vorigen Jahrhundert in die Apotheken, um damit asthmatische Beschwerden zu heilen. Gebratene Eselsleber lieſs man Morgens nüchtern gegen Fallsucht essen. Ziegenleber wurde bei Augenleiden gegessen und das Gesicht zugleich den Dämpfen der kochenden Leber ausgesetzt. Den Biſs giftiger Schlangen sollte die Leber eines wilden Schweines unschädlich machen. Die Hoden des Fluſspferdes gab man mit Wein gegen Schlangenbiſs, ebenso die Ruthe des Hirsches mit Wein gegen Viperbiſs. Von wüthenden Hunden gebissene Personen aſsen die Lebern dieser Thiere zur Verhütung der Wasserscheu. Selbst der Urin, ja der Darmkoth von Menschen und Thieren wurde innerlich wie äuſserlich gegen verschiedene Krankheiten verordnet oder in Räucherungen angewendet.

1) In Spanien offizinell; Loeffling: iter in Hispaniam, p. 68.

2) Spix und Martius: Reisen in Brasilien. 1828. Bd. II, S. 558.

3) XXXII, 7.

4) V, 2.

5) V, 19.

6) De compos. med. per genera. II, c. 18. p. 699.

7) Auch *Accipenser*; bei Festus: *Aquipenser*.

8) Nach Adelung (gramm.-krit. Wörterb. Th. II, S. 1022) vom türk. Uzun; nach Grossinger vom ungar. Uszo (Schwimmender) oder huzok, huzom (herausziehen).

Bekerac; mongol. Kilaema; burät. Kilime; tungus. Tanna; samoj. Jena, Jajana; armen. Zoghun; pers. und buchar. Maegimursin). Im schwarzen wie im kaspischen Meere und den hineinströmenden Flüssen. — *Acipenser Sturio* Linn. (*A. europaeus, Sturio s. Silurus* Salv.; gemeiner Stör, Stöhr, österr. Schirck, Stierl; frz. L'acipensère Esturgeon Lacepède, L'esturgeon commun ou ordinaire, in Montpellier Gréal; engl. Sturgeon; ital. Sturione commune, Porcelleto; span. Esturión, Sulio; portug. Estoriao, Créal; holländ. Steur; dän. Störe, Haastör, Selstör; schwed. Stöhr; norw. Störje; isl. Graa-Sleppa, Rödmage; lappl. Storjer; liefl. Stohre, Tuurkalla; russ. Ossetrina; pol. Czetzugi, Jesziotr; ung. Ketschecke, Ketschegi; türk. Surack, Syrick). In den europäischen Meeren, im kaspischen und rothen Meere, aus diesen in die Wolga, den Don, die Donau, den Po, die Garonne, die Loire, den Rhein, die Elbe und Oder. — *Acipenser Ruthenus* Linn. (*Sterleta* Güldenst., *Sturio Hungarorum* Grossing; Sterlet, Stierl; frz. L'Acipensère Strelet, Acipe strelet, Le Strelet; russ. Sterljäd, Sterled, Tsetschúga; rascian. Ketschegi; ung. Ketsege, Ketseke; tscheremiss. Suga; votiac. Karci; ostiac. Kyrei, Kyrre; tatar. Tschugae; kalmuk. Sugürlik; samoj. Chyrri; tungus. Schodoki, Köldechtschon; arm. und georg. Tschuka). Im kasp. u. schwarzen M., in der Wolga, im Aralsee, zuweilen in der Ostsee. — *Acipenser stellatus* Pall. (*Antaceus rostratus* Marsil., *Acip. Hungarorum* Gross., *Seuruga* Güld.; gesternter Stör, langrüsseliger Stör, Scherg; frz. L'acipensère étoilé; russ. Sewrjuga; rascian. Schereghi; ung. Scherek, Söreg; tatar. Syryk; kalmuk. Zoochur, Zachur, Tschuochul; armen. und georg. Dsumchi, Dshugi). Im kaspischen und schwarzen Meere und den hineinmündenden Flüssen. — *Acipenser Schypa Güldenstädtii* (erinnert an *Ac. Huso*). — *Acipenser Lichtensteinii* Bloch et Schn. (erinnert an *Ac. Sturio*). — *Acipenser Ratzeburgi* Brandt (erinnert an *Ac. stellatus*). *Silurus Glanis* Linn., *Gadus Lota* Linn., *G. Morrhua* Linn., *G. Merlucius* Cuv., *Labrus Merula* Gm., *L. Julis* Linn.

Zoologische Charakteristik. *Acipenser Huso.* 8 — 10', zuweilen 28' lang. Haut mit 5 Reihen knochenartiger Schilder besetzt; oben schwarzblau-grau, unten hellgelb. Schnauze zusammengedrückt, kegelförmig, mit 4 Bartfaden, Lippen ungespalten. Die einzige Rückenflosse über der Afterflosse; Schwanzflosse fast halbmondförmig.

Acipenser Güldenstädtii. 5 — 8' lang, aufser den Schildreihen mit Knochenschuppen, oben bläulich-aschgrau, unten weifslich, Schnauze fast konisch, kurz abgerundet, Lippen eingeschnitten.

Acipenser Sturio. 6 — 8', zuweilen 20' lang, dem vorigen ähnlich, aber braun punktirt.

Acipenser Ruthenus. 2 — 4', bisweilen 8' lang, mit 3 Reihen Schilder, und mit am hinteren Rande gezähnten Knochenschuppen, oben schwärzlich, unten weifs mit rothen Flecken. Schnauze pfriemenförmig, Lippen ungespalten.

Acipenser stellatus. 6 — 8' lang, aufser den Schildreihen mit am hintern Rande gezähnten Knochenschuppen, oben braunschwarz, unten weifs. Schnauze pfriemenförmig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Hausenblase wird aus der inneren, glänzend-weifsen Haut der frischen Schwimmblasen, die vorzüglichste vom Güldenstädtschen und gesternten Stör, die schlechteste vom Hausen, bereitet: theils in Hufeisen-, Herz- und Leierform — Ringelhausenblase — oder birnförmig, theils buchförmig in mehreren regelmäfsigen Lagen — buchförmige Hausenblase — oder blos getrocknet in unregelmäfsigen Blättern — blätterige Hausenblase. Sie ist gelblich-weifs, oder graulich-gelblich, die schlechtere gelb-braun, halbdurchsichtig oder hornartig durchscheinend, zähe, biegsam, nur in der Richtung der Fasern leicht zerreifsbar, geruch- und geschmacklos, beim Kauen klebend, erweicht sich in kaltem Wasser, während Wasser und Weingeist von 30 — 40° R. sie bis auf einige weifsliche Fasern löst (Unterscheidung vom Leim). Die farblose Auflösung von 1 Th. Hausenblase in 24 Th. heifsen Wassers erstarrt beim Erkalten zu einer zitternden Gallerte, und wird erst durch die doppelte Menge Weingeist von $0,_{82}$ getrübt. Galläpfeltinktur bewirkt anfangs eine milchige Trübung, später Koa-

gulation (gerbsaure Gallerte [1]). Beim Erhitzen zeigen sich alle Eigenschaften des Leims, die Verbrennung hinterläfst aber (Mulder) nur 0,64 Asche.

Chemische Beschaffenheit. Nach John [2]: 70,0 **Thierleim**, 16,0 **Osmazom**, 4,0 freie Säure mit Kali- oder Natrumsalzen und etwas phosphors. Kalk, 2,5 unlösliche häutige Theile, 7,5 Wasser.

Ueber die Zusammensetzung des Leims und sein Verhalten bei anhaltendem Kochen vergl. L. C. van Goudoever [3] und Mulder [3]. Die Formel des gelatinirenden Fischleims ist $C_{13}H_{20}N_4O_5$, vierfach bei dem nicht gelatinirenden.

Fischleim, *Sarcocolla*, verwandelt sich (Johnston [4]) durch Behandlung mit Wasser 1) in ein lösliches Gummi, welches im Alkohol und Wasser unlöslich ist, durch letzteres aber gröfstentheils ausgewaschen wird: durch Eindampfen kann dasselbe mittelst Alkohol in einen löslichen Körper, der 40 C 56 H 15 O zur Formel hat, und in einen unlöslichen Körper getrennt werden, welcher durch neutrales essigs. Blei flockig niedergeschlagen wird; 2) in einen im Wasser unlöslichen, hingegen im Alkohol löslichen harzigen Antheil, der durch 40 C 64 H 14 O ausgedrückt wird und auch als Hydrat: 40 C 64 H 14 O + 3 Aq, besteht.

Diagnostische Zeichen. Getrocknete Wels-Blase zeigt sich (Apoth. Jannasch [5] in Barby) der zweiten Hausenblasen-Sorte [6] ähnlich; 15 Gr. bilden mit 3 Unzen kochendem Wasser eine feste Gelée, klarer als die der Hausenblase, etwas fettig von Geschmack. — Amerikanische Hausenblase [7], aus der Schwimmblase des *Gadus Merlucius*. — Mainzer Hausenblase, wahrscheinlich (Büchner [8]) aus den Schwimmblasen verschiedener Species des Genus *Acipenser*. Auch (Mettenheimer [9]) als: brasilianische Hausenblase, in ganzen, einfach getrockneten Schwimmblasen (nach Martius) von *Sudis gigas* Spix. — Wesiga, Wäsiga, die getrockneten Rückgratsehnen der Acipenser-Arten, dünne, mehrere Fufs lange Streifen, in Geflechten zusammengebunden, Th. Martius [10]. Fischleim in Tafelform, aus der Haut, den Flossen, Eingeweiden und Knorpeln gekocht, gelbbraun, durchscheinend.

Präparate. *Gelatina Ichthyocollae* PH. SUEC.: gewaschene Hausenblase (½ Pfd.) mit Flufswasser (7 Pfd.) bis 8 Stunden gekocht, zur Kolatur: Zucker (℥ij), Rheinwein, Zitronensaft (āā ℥ß).

Emplastrum (anglicum) adhaesivum Woodstockii (engl. Pflaster): Auflösung von Hausenbl., Benzoe und Storax in Weingeist auf schwarzen Taffet oder Goldschlägerhäutchen [11], *Empl. adhaesiv. angl.* PH. BOR.; *Empl. s. Sericum dictum anglicum* PH. GALL.: mit peruv. Balsam; *Empl. Ichthyocollae telae inductum* PH. HANN.; *Empl. s. Sericum anglicum* PH. SAX.; *Empl. glutinosum* PH. AUSTR.

Listonsches durchsichtiges Hausenblasenpflaster [12]: Hausenbl.

1) Unters. v. H. Davy, Schiebel, Pelouze, Mulder, vergl. Annalen d. Pharm. Bd. XXX, S. 124.

2) Schweigg. Journ. Bd. XIII, S. 200.

3) Erdm. u. March. Journ. f. pr. Chem. Bd. XXXI. Leipz. 1844. S. 318 ff.

4) Wöhler's und Liebig's Annalen. Bd. XXXVII, S. 351.

5) Archiv der Pharm. II. R. Bd. XXX. Hannov. 1842. S. 97.

6) Schlechte Sorten Hausenblase lassen sich durch Mazeration in einer Lauge von 30 Th. Wasser und 2 Th. Pottasche, nachheriges Auswaschen und Bleichen in einem verschlossenen Gefäfse mit schwefeliger Säure, durch wiederholtes Auswaschen und Trocknen im kühlen Luftstrome reinigen. Nelson, Lond. Journ. 1840. Jun., p. 216.

7) Pharmaceut. Zeit. 1835, S. 15.

8) Amtl. Ber. üb. d. Vers. d. Naturf. in Mainz. 1842. S. 108.

9) Ebendas.

10) Pharm. Correspbl. f. Süd-Deutschland. 1842, S. 223. — Die Wesiga, Gegenstand des Viktualienhandels, wird selten nach Deutschland verführt, vielmehr im Lande selbst zum Piróg oder Kolubégg, einer Lieblingsspeise der Russen, benutzt, Apoth. Siller.

11) Zachariae: das Glashäutchen. Leipzig 1822.

12) Pharmaceutical Transactions. 1841. Octbr.

(℥j) mit Wasser (℥ij) erweicht, wozu nach 2 Stdn. rektif. Weingeist (℥iiiß) und Wasser (℥iß), einige Minuten gekocht, auf Wachstaffet oder das Peritonäum vom Coecum des Ochsen (nach Art des Goldschlägerhäutchens bereitet) in mehrere sich kreuzende Lagen gestrichen, die entgegengesetzte Seite mit einem trocknen Oelfirnifs belegt.

Wirkung. **Nährend, erschlaffend.**

Anwendung. In **Abzehrungen** (Gallerte); bei **Husten, Diarrhöen** und **Ruhren** (Auflösung der Gallerte oder Abkochung der Hausenbl., zugleich in Klystieren); bei Strangurie und anderen Krankheiten der Harnwerkzeuge, Schleimflüssen.

In Wechselfiebern, Gautieri, Voigtel, statt der Rindsgallerte, s. oben S. 61.

Aeufserlich: bei kleinen Wunden (engl. Pfl.).

Pharmazeutisch: Um widerliche Heilmittel, unangenehm oder stark riechende Pillen, in Kapseln (Leimkapseln, capsules gelatineuses) eingeschlossen zu reichen, Garot [1], dessen Verfahren Vée [2] und auf's Neue Mialhe [3] verbesserten, Simonin [4], Schmitz [5]. Zur Einhüllung des frisch bereiteten kohlensauren Eisenoxyduls, um dasselbe vor allen Veränderungen zu bewahren, Apoth. Touchon [6] in Neufchatel, ebenso um die flüchtigen Bestandtheile des *extr. aether. Filic. m.*, der *sem. Cyn. aeth.* u. a. M. den Einwirkungen der Luft zu entziehen.

Form und Gabe. Abkochung zum Getränk, ʒj mit ℥xvj Wasser auf ℥x—xij Kolatur mit Zucker, Zimmt. Gallerte: ℥j mit ℥xxiv Wasser auf ℥viij Kol., zur Verhüllung des faden Geschmacks mit Zucker, Oelzucker, Zitronen-, Himbeer-, Johannisbeerensaft, Wein. Auflösung der Gallerte in 10—12 Th. Flüssigk. — Klystiere: ʒß—ʒj auf ℥iv Wasser. Einspritzungen: ʒß—ʒj auf ℥v—vj Flüssigk. Bäder (die wohlfeilere *Colla animalis*).

Formulare. Ichthyocollae ʒij coque ex aquae libr. iij ad colat. libr. ij, adde Vini rhenani ℥iv. Sacchari albi q. s. ad gratum saporem. M. S. Zum Getränk. Berends.

Vierte Ordnung.

Caseosa et Albuminosa.
Käse- und Eiweifshaltige Mittel.

Im Thier- und Pflanzenreiche treten in und mit dem **Protein** stickstoffhaltige Verbindungen auf, welche sich gegenseitig auf das Vollkommenste entsprechen und als **thierischer** und **vegetabilischer Käsestoff**, und **thierischer** wie **vegetabilischer Eiweifsstoff** neben thierischem

1) Buchn. Rep. N. R. Bd. XIV, S. 377.
2) Das. Bd. XXIII, S. 203.
3) Bull. de Thérap. Vol. XXIV, p. 202.
4) Buchn. Rep. N. R. Bd. XXIII, S. 202.
5) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXVII, S. 324.
6) Ebend. II. R. Bd. XL. Hannov. 1844. S. 78.

und vegetabilischem Fette, zum Theil Zucker und einigen Salzen, die Arzneimittel dieser Ordnung charakterisiren.

Das **Protein**, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zusammengesetzt, bildet die Grundlage der Haare (v. Lear [1]) und anderer Horngebilde, der Austern (Mulder [2]), der Seide, des Faserstoffs, des Krystallin des Auges, des animalischen und vegetabilischen Käse- und Eiweifsstoffs und des Blutserums. Es wird (Mulder [3]) aus diesen durch Behandlung mit kaustischem Kali und Essigsäure, oder mittelst Chlorgas und Ammoniak als ein weifser flockiger Körper ausgeschieden, erscheint nach dem Trocknen gelblich, hart, spröde, geruch- und geschmacklos, zieht aus der Luft Wasser an, ist schwerer als dieses, im Wasser selbst aber wie in Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen unlöslich, geht mit Säuren, mit Alkalien, Erden und Metalloxyden Verbindungen ein, die zum Theil im Wasser löslich, zum Theil darin unlöslich sind, verwandelt sich bei Verbindung mit Chlorwasserstoffsäure (violett, blau, Bourdois, Caventou) zum Theil in Humussäure, Mulder [4]. Den Proteinverbindungen des Thierreichs entsprechen (Liebig) die des Pflanzenreichs.

Der **thierische Käsestoff, Kasein**, eine aus Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff und Wasserstoff, vielleicht auch aus Schwefel (Mulder [5], eine Verbindung des Protein mit Schwefel) zusammengesetzte Substanz, und wesentlicher Bestandtheil der Milch, in welcher er mit alkalischen Salzen und fetten Substanzen verbunden in wässeriger Auflösung schwebt. Im reinen und völlig getrockneten Zustande weifs oder gelblich-weifs, durchsichtig, hart, dem arabischen Gummi ähnlich, geschmacklos, Lackmus röthend, in Wasser und wässerigem Weingeist schwer löslich, in Säuren koagulirend (Fr. Rochleder [6]). Die wässerige Lösung gerinnt nicht in der Hitze, bildet (J. F. Simon [7], Scherer [8]) beim Verdampfen (der Milch) unter Luftzutritt (nicht aber in einer Atmosphäre von Kohlensäure und bei 55°) auf der Oberfläche weifse Häute — Milchhaut, koagulirter Käsestoff —, wird in der Milch (vgl. S. 77.) durch Säuren, Alaun, erdige, alkalische und Metallsalze, durch absoluten Alkohol, Aether, Gerbstoff, Gallustinktur, Kälberlab, Schleim, Zucker zum Gerinnen gebracht: weifser Käse, eine Verbindung der organischen Substanz mit Salzen, weifs, elastisch, fadenziehend, leicht zusammenballend. Dieselbe quillt im Wasser ohne sich aufzulösen, verbindet sich mit Säuren und Alkalien, bildet mit Butter den Käse, zersetzt sich, gesalzen der Luft überlassen (Proust), in Margarin- und Oelsäure, margarinsauren Kalk, Aposedepin (Käseoxyd), eine scharfe Materie und Ammoniaksalze, die mit den frei werdenden flüchtigen Fettsäuren den pikanten Geruch und Geschmack des alten Käse geben.

Wenn Käsestoff aus der Milch durch Lab abgeschieden worden, so wird in den Molken durch Essigsäure in der Hitze noch ein lockerer, schleimiger, gallertartiger, weifser Niederschlag erzeugt, der sich nicht in Faden ziehen läfst, einen talg- oder seifenartigen Geschmack und Geruch besitzt, im trocknen Zustande grau-weifs, glanzlos, undurchsichtig, hart und zerbrechlich erscheint, —

1) Ann. d. Pharm. XLV, 147. Schwefelverbindung des Proteins mit einem viel gröfsern Schwefelgehalte als in irgend einer andern Proteinverbindung, und ein den leimgebenden Geweben sich anschliefsender Bindestoff, aufserdem mit Protein chemisch verbundenes Eisenoxyd.

2) Journ. f. prakt. Chem. XVII, 332. — Vgl. Pharm. Centralbl. 1843. No. 55. Ebenso die Untersuchungen von Schröder (Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. XLV, S. 55).

3) Bulletin des sciences phys. et natur. en Néerlande. 1839, 397. — Vergl. Scherer: Annal. d. Pharm. XL, 44; Varrentrapp u. Will daselbst XXXIX, 292.

4) Journ. f. pr. Chem. XVI, 405.

5) Bulletin des sciences etr. — Vgl. auch Vogel in Wöhler's u. Liebig's Annal. Bd. XXX.

6) Annal. d. Chem. u. Pharm. XLV, 253.

7) Medicin.-analyt. Chem. S. 70.

8) Annalen d. Pharm. XL, 40.

Schübler's Zieger, — nach Bergsma und Simon Käse, welcher von der Milchsäure aufgelöst erhalten wird und erst beim Ueberschufs von Essigsäure fällt.

Dem Käsestoff in seinen Hauptbestandtheilen identisch ist **Eiweifsstoff, Albumin,** eine Verbindung (G. J. Mulder [1]) von Protein, Schwefel und Phosphor — Bouchardat's [2] Albuminose. — Dieselbe stellt mit alkalischen Salzen, fetten Substanzen und erdigen Stoffen, besonders phosphors. Kalk und Magnesia und schwefels. Salzen, gemengt oder verbunden, das Kasein (s. oben), im Wasser aufgelöst das Eiweifs der Eier, den Faserstoff des Blutes ($\overline{Pr} + Sp$) und das Blutserum ($\overline{Pr} + S_2P$) dar (Denis, Liebig, Mulder), findet sich unter derselben Zusammensetzung in der Milch, im Chylus, in den serösen Flüssigkeiten verschiedener Körperhöhlen, in der Lymphe des Gehirns, bildet (in fester Beschaffenheit) einen Bestandtheil des Muskelfleisches, der Drüsen und des Gehirns — **thierisches Eiweifs;** — geht aus dem Fibrin hervor, durch Einwirkung des Magensaftes auf dasselbe (Eberle [3]), wie es sich umgekehrt (Scherer [4]) in Fibrin verwandelt, zeigt sich ferner aufgelöst in allen Pflanzensäften, welche beim Erhitzen gerinnen, in den Saamen der Getreidearten [5] und in den öligen Saamen — **Pflanzeneiweifs** (Pflanzenleim, Kleber, Gmelin, Pflanzenfibrin, Berzelius), — und zeigt überall die gleichen physikalischen und chemischen Eigenschaften. Sublimat, Blutlaugensalz und Gerbstoff bewirken in der Lösung von Albuminose einen Niederschlag. Sie polarisirt das Licht schwach nach links.

Flüssiger oder im Wasser gelöster Eiweifsstoff, eine klare, durchsichtige, geschmack- und geruchlose Substanz, getrocknetes oder festes Albumin, ein geruch- und geschmackloses gelbliches Pulver, reagirt weder sauer noch alkalisch, schwillt im Wasser, löst sich (Ad. Wurtz [6]) allmälig darin auf, wird in konzentrirter Auflösung bei 60° C., als harte, spröde Masse koagulirt, in verdünnter Lösung bei höheren Temperaturgraden; auch durch absoluten Alkohol, Aether und flüchtige Oele, koagulirt daraus geschieden, und dann wie das Fibrin (Vogel, Wöhler) im Wasser erst bei 150° löslich, wird von verdünntem Weingeist zwar gefällt, aber ohne seiner Löslichkeit im Wasser beraubt zu werden. Künstliche Chymifikation verändert (Jul. Vogel [7] gegen Eberle und Schwann) Eiweifs wie Faserstoff in seiner Elementarzusammensetzung nicht, vertilgt aber seine Fähigkeit, durch Hitze zu gerinnen und durch Weingeist koagulirt zu werden. Aether verändert den Eiweifsstoff des Blutserums nicht, koagulirt das aus den Eiern erhaltene beim Schütteln. Säuren verbinden sich mit Eiweifs zu einer im Wasser löslichen Verbindung, welche durch Säurezusatz gefällt wird. Koagulirtes Eiweifs löst sich in verdünnten Säuren, wird durch Säureüberschufs daraus niedergeschlagen, verbindet sich mit konzentrirten Säuren, verhält sich zur Schwefelsäure wie Protein. Die Gerinnung der eiweifshaltigen Flüssigkeit in der Siedhitze wird durch einige Tropfen

1) Journ. f. pr. Chem. XVI, 130.

2) Compt. rendus des séanc. de l'Acad. des scienc. XIV, 962. — Vgl. Lassaigne: Journ. de Chim. méd. 1842. Mai, 261; L. Gmelin: Annal. d. Pharm. XLI, 238.

3) Organ. Chem. II, 355.

4) Ann. d. Chem. u. Pharm. XL, 35 u. 10.

5) Beim Auskneten des Mehls mit Wasser löst sich Albumin auf und läuft mit dem Stärkemehl gemengt ab, während ein Gemenge von Pflanzenleim mit Pflanzenfibrin zurückbleibt. — Vgl. auch Heldt in Anm. 1. auf S. 42.

6) Compt. rendus des séances de l'Acad. Tom. XVIII, p. 700. — Widerlegung von Scherer's Ausspruch (Annalen d. Chem. u. Pharm. XL, S. 1 ff.), dafs Eiweifs seine Löslichkeit der Gegenwart unorganischer Substanzen verdanke. Reinen, von allen Salzen und Basen völlig freien und dennoch löslichen Eiweifsstoff erhielt Wurtz durch Behandlung des Eiweifses mittelst basisch-essigs. Bleis und Schwefelwasserstoffs.

7) Wöhler's und Liebig's Annal. d. Chem. u. Pharm. XXX, 20.

Salpeter- (auch Salz-) Säure verhütet, selbst die zuvor entstandene Trübung hellt sich beim Kochen dadurch wieder auf. Gröfsere Mengen Salpetersäure bewirken in dieser gekochten klaren Flüssigkeit eine voluminöse Gerinnung, die durch weiteres Kochen sich mehr verdichtet [1]. Gallussäure, Gerbstoff, Blutlaugensalz, Kreosot (blutstillende Kraft) fällen die wässerige Lösung. Erden und Metallsalze zersetzen sich durch den organischen Bestandtheil des (flüssigen und festen) Eiweifsstoffes, und bilden zum Theil (schwefelsaures Eisenoxydul, schwefelsaures Manganoxydul) im Wasser lösliche, zum Theil (schwefelsaures Silberoxyd, schwefelsaures Kupferoxyd, schwefelsaure Thonerde, C. G. Mitscherlich [2], Lassaigne [3], Mulder [4], Jul. Vogel [5]) im Wasser unlösliche Verbindungen (Albuminate). Schwefelsaures Eisenoxyd giebt (Lassaigne) einen Niederschlag, welcher sich bei geringem Kaliüberschufs fast vollständig löst; ätzender Queeksilbersublimat (Berzelius, Bostock, Orfila [6], Schubarth [7], Lendrick [8], Lassaigne, Ferd. Rose, Mulder, Geoghegan [9], C. G. Mitscherlich, Wittstein [10], Marchand, Simon, L. Elsner [11]) einen flockigen Niederschlag (vgl. unten S. 86.).

Pflanzeneiweifs, *Albumen vegetabile* (Gmelin's Kleber, Taddei's Zymom), ein Bestandtheil vieler Pflanzensäfte, aus denen es durch Erhitzen über 50° und Behandlung mit Weingeist, Säuren oder Salzen gewonnen wird, ebenso der Saamen aller Getreidearten und der öligen Saamen (Liebig [12]), verbindet sich mit Alkalien, geht mit Säuren Verbindungen ein, welche im Wasser löslich, in gesäuertem Wasser meist unlöslich sind. Eine mit Kalihydrat gesättigte Auflösung des Pflanzeneiweifsstoffes giebt mit den Salzen der Erden und Metalloxyde meist unauflösliche Niederschläge. Abweichende Eigenschaften des vegetabilischen Albumins in verschiedenen Pflanzen (Emulsin).

Gegen die von Mulder, Liebig, Andral und Gavarret gefundene Uebereinstimmung in der Zusammensetzung der organischen Bestandtheile des Fibrins (Faserstoffs) und Albumins streiten die Untersuchungen von Dumas, Cahours, Scherer [13] und J. F. H. Albers [14]. Aber Fibrin ist (Scherer) im Chylus ein anderes als im venösen Blute, in beiden sehr dem Eiweifs sich nähernd, besonders was seine Lösung im Salpeterwasser betrifft: erst im arteriellen Blute erscheint es vollkommen ausgebildet, und unterscheidet sich nur vom Albumin durch seine Unlöslichkeit. Dumas stellt es in die Mitte von

1) Prof. Wunderlich in s. u. Roser's Arch. f. physiol. Heilk. 1845. Hft. 1, S. 155.

2) Müller's Arch. f. Anat. u. Phys 1837; Med. Z. d. V. f. H. in Pr. 1838, No. 27, u. Lehrb. d. A. M. L. I, 276. 296. — Vgl. die Versuche von Simon (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXI, S. 49), Mulder (das. Bd. XXV, S. 202), Jul. Vogel (das. S. 210); abweichende Resultate erhielt Lassaigne (Journ. de Chim méd. II. Sér. VI, 298).

3) Comptes rendus des séanc. de l'Acad. des scienc. de Paris. 1842, I. Sem. p. 529.

4) A. a. O.

5) Ann d. Chem. u. Pharm. Bd XXX, 20.

6) Toxicologie.

7) v. Graefe's u. v. Walther's Journ. Bd. IV, S. 115.

8) Transact. of the association of fellows and licenciates of the Kings and Queens college of physicians in Engl. Vol. III.

9) Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. XXIV, S. 36 — 40.

10) Buchner's Repert. N. R. Bd. XXIII, S. 162.

11) Journ. f. pr. Chem. XVII, 128.

12) Annal. d. Pharm. XXXIX, 145.

13) Wöhler's und Liebig's Annalen XL, 35 u. 10. — Vergl. auch Letellier in Compt. rend. des séanc. de l'Acad. ctr. XI, 877.

14) Med. Correspbl. rhein. u. westfäl. Aerzte. 1844, No. 13 (Bd. III, S. 229). Die Bildung der Mykoderme (Eiweifspilz, sog. Gährungskugel) geht in allen Arten von Eiweifs vor sich, sobald es mit Schwefelsäure behandelt und der Luft ausgesetzt wird (Andral, Gavarret, Mayer). Faserstoff hingegen läfst die Bildung eines solchen Pilzes nicht zu (Albers), doch bilden sich in den faserstoffhaltigen Flüssigkeiten die phosphors. Ammonium-Magnesia, und die schönen Oktaedern dieses Tripelsalzes erscheinen um so häufiger, als die Fäulnifs fortschreitet. Es verhält sich somit Faserstoff und Eiweifs beim Zerfallen ganz verschieden.

Albumin und Gelatin, zog daraus einen dem Albumin und Kasein gleichenden Stoff, den es an schwache Chlorwasserstoffsäure und Magensaft abgiebt, aufserdem oxydirtes Kasein (Albumin). In festem Zustande ausgeschieden ist frisches Fibrin in steter Zersetzung begriffen, indem fortwährend Sauerstoff absorbirt und Kohlensäure entwickelt wird. Gekochtes Fibrin erleidet keine Veränderung. Es giebt eine nicht alkalische Asche.

Pflanzenfibrin [1], Liebig, Berzelius' Pflanzeneiweifs, diejenige Substanz, welche zurückbleibt, wenn dem rohen Kleber (Beccarias' Gluten) der Pflanzenleim durch Kochen mit Weingeist entzogen wird, giebt ebenfalls keine alkalische Asche.

Pflanzenkasein, Legumin, Liebig [2], findet sich vorzugsweise in den Hülsenfrüchten (Bohnen, Linsen, Erbsen), in den öligen Saamen gemeinschaftlich mit Pflanzenalbumin und an Kali gebunden. Die Auflösung giebt nach dem Abdampfen einen Rückstand, welcher nach dem Verbrennen eine stark alkalische Asche mit vielem, zum Theil an Phosphorsäure gebundenen Kali enthält. Es kommt in seinen Eigenschaften fast ganz mit dem Thierkasein überein, ist in kaltem Wasser, nicht in kochendem, im Alkohol, Aether löslich; die Auflösung gerinnt nicht beim Erwärmen, wird durch Säuren und Kälberlab weifs gefällt, die Niederschläge sind im Ammoniak löslich, und unlöslich in verdünnter Essigsäure; der durch letztere erzeugte Niederschlag quillt in konzentrirter Essigsäure zu einer durchscheinenden Masse auf, welche sich in kochendem Wasser löst. Die wässerige Lösung (wie sie aus den Hülsenfrüchten erhalten wird) ist unklar wie Milch; diese Trübung rührt zum Theil von einer fettigen Substanz, zum Theil von einer fortwährenden Ausscheidung von Kasein her. Wird die wässerige Lösung des Kaseins in der Wärme abgedampft, so bildet sich auf der Oberfläche eine Haut wie bei der thierischen Milch. In Fäulnifs übergegangenes Pflanzenkasein läfst sich vom gewöhnlichen Käse nicht unterscheiden.

Gegen Säuren verhält sich Pflanzenkasein ganz wie dasjenige der thierischen Milch. Bleibt die Auflösung des Kaseins in dem Zustande, wie sie aus Bohnen, Erbsen und Linsen erhalten wird, 24 Stunden lang stehen, so bildet sich ein gallertartiger, dem Käse sehr ähnlicher Niederschlag, über welchem sich eine klare, grünlich-gelb gefärbte Flüssigkeit, von saurer Reaktion (Milchsäure) befindet. Der Niederschlag ist milchsaurer Käsestoff, in Alkalien und Ammoniak leicht löslich, giebt an Weingeist oder Aether ein grünes Fett ab. Wird die alkalische Lösung mit einem Ueberschufs von Kali einige Zeit gekocht, so entwickelt verdünnte Schwefelsäure reichlich Schwefelwasserstoff. Auch gegen Erd- und Metallsalze verhält sich Pflanzenkasein wie thierischer Käsestoff.

Aus dem schwefelsauren Pflanzenkasein läfst sich durch Digestion mit kohlensaurem Baryt kein im Wasser lösliches Kasein darstellen; weil dasselbe in einem viel höheren Grade die Fähigkeit zu besitzen scheint, mit Baryt und Kalk im Wasser unlösliche Verbindungen einzugehen.

Pflanzenkasein besitzt in einem ausgezeichneten Grade die Fähigkeit, Zucker in Gährung zu versetzen, wenn es, sich selbst überlassen, angefangen hat, in

1) Bisher wurde unter Pflanzenfibrin die Holzfaser verstanden. — Ueber die Veränderungen, welche in der Elementarzusammensetzung des Fibrins bei seiner Konsolidation stattfinden, vgl. die Unters. von R. Fellenberg u. Valentin (L. R. v. Fellenberg: fragmens de recherches comparées sur la nature constitutive de différentes sortes de fibrine du cheval dans l'état normal et pathologique. Berne 1841; J. Müller's Arch. 1841, 542). Sie berühren zugl. das Verhalten des Muskelfaserst. vom erwachsenen Thiere und Fetus.

2) Annal. d. Pharm. Bd. XXXIX, 129. — Vergl. Dumas und Cahours in Comptes rendus des séances de l'Acad. des sciences. T. XV, No. 22.

(56° R.) aufzulösen. Im Feuer schwillt die Stärke auf, sie brennt in der Glühhitze mit einer Flamme, giebt dabei einen starken Dampf von eigenthümlichem Geruch.

Präparate. *Trochisci bechici albi* PHARM. HANN.: Stärkemehl (ʒiiß), Veilchenwurzel (ʒiß), weifsester Zucker (℥iiß), Traganthschleim und Rosenw.

Wirkung. **Deckend, einhüllend,** erschlaffend; die Stuhlausleerungen mehr als Gummi und Pflanzenschleim anhaltend, die Verdauung merklicher als diese störend. In Verbindung mit anderen Nahrungsmitteln reichlich (mehr als Gummi und Pflanzenschl.) **nährend;** für sich allein (nach Versuchen von Tiedemann und Gmelin [1] an Gänsen) Abmagerung, Entkräftung und den Tod zu Wege bringend.

Die von Leuchs beobachtete und von Hünefeld bestätigte Eigenschaft des Speichels, Stärkemehl in Zucker zu verwandeln, scheint nach J. Vogel [2] bei der Verdauung nicht sehr in Frage zu kommen [3], da sich häufig im Magen der Thiere und Menschen unveränderte Stärke findet, was auch Valentin gerade bei Wiederkäuern, die viel Speichel absondern, bestätigt.

Anwendung. In abzehrenden Krankheiten bei ungeschwächter Verdauung (mit Milch, Zucker und anderen hier nothwendigen Mitteln; doch bleibt Arrow-Root im Vorzuge).

Gegen **Diarrhöen und Ruhren,** wenn der schnellen Hemmung der Ausleerungen nichts im Wege steht; Vorsicht in der Zahnruhr! (Klystiere, innerl. viel lieber Abkochungen stärkehaltiger Mittel.)

Als Brechmittel (mit Brechweinstein, gr. j auf ℈j) Hufeland [4].

In Vergiftungen mit Metallsalzen (einzuhüllen oder zu zersetzen, steht aber Milch nach.)

Zur Stillung kleiner Blutungen (mit arab. G.); bei Verbrennungen (in Milch gelöst).

Auf wunde Stellen (Streupulver, Pudern der Kinder: nicht empfehlenswerth um der sich bildenden Kruste willen).

Form und Gabe. Pulver: selten, skrupelweise. Abkochung: $\frac{1}{2}$ Dr. auf 6 Unz. Wasser, Milch, mit Zucker, Zimmt, Orangenblüth-, Rosenwasser. Gallerte: 3 Dr. mit kaltem Wasser angerührt, mit $3\frac{1}{2}$ Unz. Wasser, Milch auf 3 Unzen eingekocht. — Klystiere: 1—2 Dr. in 3—4 Unzen kochendem Wasser gelöst, lauwarm, im Hause zu bereiten, da die Flüssigkeit auf dem Wege von der Apotheke zum Kranken sich zu Kleister gestalten würde; mit Zusätzen von Opium, Hyoscyamus etc. und dann entweder die Extrakte mit dem Amylum in dispensirten Pulvern zu verschreiben, oder die Tinkturen vor dem Einspritzen tropfenweise hinzuzusetzen.

Formulare. ℞ Amyli ʒij, Aquae destillat. ℔j, coque et liquori refrigerato adde Vitell. ovor. No. ij. M. S. Zum Klystier.

Marantae Amylum.

Amylum americanum; Arrow-root-meal, Arrow-root, Arrorut (d. Engl.); Pfeilwurzelstärkemehl, Arrowrootmehl, Arrowroot, westindischer Salep.

Litteratur. Olaw Swartz: observat. botanicae. Erlang. 1791. — P. E. Benzon (Cand. Pharm. auf St. Croix): über den westind. Salep oder d. Arrowwurzel, dessen

1) Die Verdauung nach Versuchen. Bd. II, S. 192.

2) Valentin's Repert. 1841. S. 293.

3) Nach Tiedemann und Gmelin wird Stärke unverändert nur langsam und wenig resorbirt, vielmehr zum grofsen Theil in Stärkegummi und Zucker umgeändert und in dieser Verwandlung aufgesogen, zum Theil mit dem Urin ausgeschieden.

4) Journal. Bd. V, S. 460.

Anbau, Zubereitung u. allgem. Eigensch., in Tidskrift for Naturvidenskaberne No. 5. Kjöbenhavn 1822. A. d. Dän. (Hufel. Journ. Bd. LVIII, St. 2. Berl. 1824. S. 35.) — Martius: üb. Arrow-Root od. indian. Pfeilw. (Buchner's Rep. Bd. VI, S. 223.) — Leonhardi: d. Stärkemehl a. d. Wurzeln d. *Maranta indica* Tussac, ein neues Nahrungs- u. Arzneim. (Trommsd. Journ. Bd. XXIII, St. 1.) — Brandes: über Arrow-Root (aus Thomson's Annal of phil. 1822, Mai, im Archiv d. Pharm. II, 238). — Schneider: üb. Systemsucht, Sectengeist u. Mode unter d. Aerzten; nebst einem Anh. üb. Arrowroot u. Krotonöl. Fulda 1823. — J. C. W. Wendt (Prof. in Kopenhagen): die Salepwurzel u. deren Surrogate. (Hufel. Journ. Bd. LVIII, St. 2. Berl. 1824. S. 3.) — Tourtual: üb. den Gebrauch d. Arrow Root bei Kindern. (Analekten f. Kinderkrankh. Hft. 1, S. 42.) — Stanley-Walsh: de l'arrow-Root, de ses variétés dans le commerce, de sa falsification et des moyens de la reconnoitre. (Journ. de Pharm. 1833, Août. p. 431.)

Geschichtliches. Bemühungen um die Verbreitung des Pfeilwurzelmehls in Deutschland durch Olaw Swartz, 1791. Früherer Gebrauch in England und Dänemark. Seine erste Aufnahme in eine deutsche Pharmakopöe (hamb. Apothekerb.) 1819 durch Eimbke.

Abstammung. *Maranta arundinacea* Linn. (rohrartige Pfeilwurzel) (Monandr. Monogynia; Cannaceae). Auf den Antillen und dem benachbarten Festlande Amerika's. — *Maranta indica* Tussac [1] (indische Pfeilwurzel). Aus Ostindien nach Jamaika geführt und hier gebaut.

Botanische Charakteristik. *Maranta arundinacea.* Stengel: krautartig, bis 3′. Blätter: gestielt, länglich-eirund, lang zugespitzt, ganzrandig, auf beiden Seiten weichhaarig. Blüthen: in langen Trauben. Kelch: bleibend, aus 3 lanzettförmigen, spitzen, glatten, grünen Blättchen. Blumenkrone: weifs, röhrenförmig, wenig länger als der Kelch, mit doppeltem Saum, 6-zipfelig. Staubgefäfs: gespalten, mit der Blumenröhre verwachsen. Frucht: beerenartige, stumpf-dreiseitige, vom Kelch gekrönte, einsaamige Kapsel. Saamen: länglich-dreiseitig, dunkel-violett, glänzend, mit weifsem Keimhoff. — **Wurzel:** eine horizontal in der Erde liegende, weifse, gegliederte, bis 1′ lange, nach dem Ende allmälig sich verdickende und etwas gekrümmte, dicht mit ziegeldachartig anliegenden Schuppen besetzte Wurzelsprosse, welche an ihrer Spitze den Stengel des folgenden Jahres bringt. Es entwickeln sich aus derselben ähnliche, fast senkrecht in die Erde steigende Wurzelfasern.

Maranta indica. Mit glatten Blättern. Die Saamen werden weifs angegeben.

Physikalische Eigenschaften. Arrow-Root, in Westindien [2] bereitet [3], bildet ein weifses, staubfeines (der Kartoffelstärke ähnliches) Mehl, dessen Körner zusammengesetzt, eiförmig und platt sind, so dafs der Längendurchmesser sechs Mal gröfser ist als der Durchmesser der Dicke. Es giebt, in der Hand zerdrückt, ein Geräusch von sich und behält den Eindruck des Fingers (Stanley-Walsh), ist in kaltem Wasser und in Alkohol nicht löslich, wohl aber in heifsem Wasser.

Chemische Beschaffenheit. Nach den Analysen von Pfaff, Buchner, Martius, Pelletier und Caventou im Allgemeinen dem Stärkemehl analog, aber 10 Gr. geben mit 2 Unzen Wasser nur eine schleimige, geruchlose Flüssigkeit, in welcher die durch Jod entstandene blaue Farbe schneller als bei anderem Stärkemehl verschwindet. [4]

1) Nach Wickström's krit. Unters. (k. Vet. Acad. Handb. 1825) ist diese glatte *M. ind.* die *M. arund.* Linnaei.

2) Das bei uns gebräuchliche kommt aus Surinam und Bermuda; das bessere aus Jamaika gelangt nicht zu uns. F. Jobst in Stuttgart, in Brandes's pharm. Zeit. 1835, S. 139. Nach Hudson (the Lancet, Febr. 1840) kommt das beste Arrow-Root aus St. Vincent.

3) Die Zubereitung des Arrow-Root geschieht durch Zerreiben der Wurzel, Absonderung und wiederholtes Waschen der Fäcula. Die Wirkungen bei diesem Verfahren sind so unangenehm, dafs die nöthigen Arbeiter hierzu kaum aufzutreiben sind.

4) Aufser der (26 pC. betragenden) Stärke enthalten die Wurzelsprossen der Marante Pflanzeneiweifs, schleimigen Extraktivstoff, vegetabilischen Faserstoff und Wasser. Beim Kauen verursacht die Wurzel einen starken Speichel-Zuflufs, auf der Haut verursacht sie Hitze, Röthe, Schmerz. Doch ist die Schärfe zur Zeit der Blüthe der Pflanze so wenig vorhanden, wie im getrockneten Zustande der Wurzel.

Diagnostische Zeichen. Arrow-Root aus St. Vincent behält (Hudson) beim Kochen mit Wasser, nachherigem Abkühlen und Ausschälen aus dem Gefäfse seine Form und Festigkeit längere Zeit als geringeres Pfeilwurzelmehl. Kassavamehl ist in seiner wässerigen Auflösung weniger dick. Kartoffelmehl wie Weizenstärke gestalten sich (E. A. Scharling [1]) bei Vermischung mit gleichen Theilen Salzsäure und Wasser nach 2—3 Minuten zu einer steifen Gallerte, Arrow-Root, wie Reismehl oder westindischer Salep erst nach 20—25 Minuten. Kartoffelstärke, Reismehl und Salep erhalten (Marezeau, Hofapoth. M. Osswald [2] in Eisenach) durch Salzsäure einen Ameisensäure-Geruch, Weizenmehl durch Wasser einen Kleister-Geruch, Arrow-Root bleibt in beiden Fällen fast geruchlos. Kartoffelstärke allein oder mit gleichen Theilen Zucker abgerieben, wird im Munde teigig und hinterläfst keinen angenehmen Nebengeschmack, auf dieselbe Weise behandeltes Arrow-Root schmilzt auf der Zunge und erscheint feiner und angenehmer. Mit Wein gekocht giebt Arrow-Root ein durchsichtiges angenehmes Gelée, Kartoffelmehl einen undurchsichtigen, unangenehm schmeckenden Kleister (Pfaff, Schneider). — Reis-, Gerste-, Hafermehl unterscheiden sich durch ihren Stickstoffgehalt, und die ammoniakalischen Produkte, welche sie bei der Destillation liefern. Sicherer gelingt die Unterscheidung der verschiedenen Stärkearten durch Färbung mittelst Joddampf, Gobley [3]. Nach 24stündiger Berührung damit ward

Weizenstärke	violett,
Kartoffelstärke	turteltaubengrau,
ächtes Arrow-Root	hell-milchkaffefarben,
Arrow-Root mit $\frac{1}{4}$ Stärkemehl	graulich-lilla,
unächtes künstliches Arrow-Root . .	turteltaubengrau,
ächte ganze Tapioka	gelblich,
gepulverte ächte Tapioka	rostgelb [4],
gepulverte ächte Tapioka mit $\frac{1}{4}$ Stärkemehl	violett,
ganze unächte (künstliche) Tapioka . .	theils violettgrau, theils gelblich,
gepulverte unächte Tapioka	rostgelb [4],
gepulv. unächte Tapioka mit $\frac{1}{4}$ Stärkemehl	violett,
ganzer weifser Sago	zum Theil violettgrau, zum Theil gelblich,
gepulverter weifser Sago	rostgelb [4],
gepulverter weifser Sago mit $\frac{1}{4}$ Stärkemehl	violett,
ganzer unächter Sago	zum Theil violettgrau, zum Theil gelblich,
gepulverter unächter Sago	rostgelb [4],
gepulv. unächter Sago mit $\frac{1}{4}$ Stärkemehl	violett,

Dextrin blieb ohne Färbung.

Wirkung. Den Stärkemitteln überhaupt analog. Ueber die gröfsere oder geringere Verdaulichkeit vor anderen Stärkemehlen ist nichts entschieden.

Anwendung. Als **mildes Nahrungs- und Stärkungsmittel** bei Säuglingen Tourtual [5] (statt des Zwiebacks oder Mehlbreies), bei schlecht genährten, skrofulösen und atrophischen Kindern, Tourtual, Ob.-Med.-R. Schneider [6] in Fulda, Fränkel [7]; bei schwachen, entkräfteten Kranken, in der Wie-

1) Annal. d. Chem. u. Pharm. 1842.
2) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XL, S. 166.
3) Journ. de Chim. méd. 1844. Mars, p. 121.
4) Die Erkennung des ächten und künstlichen Tapioka- und Sagopulvers läfst sich hierdurch zwar nicht ermitteln: aber ächte ganze Tapioka bildet unregelmäfsige undurchsichtige oder mattweifse, harte Klümpchen aus kleinen zusammengebackenen Körnchen; unächte Tapioka stellt beinahe regelmäfsige, weniger weifse und minder harte, dabei stärker glänzende Stücke dar, die ein gleichförmiges, nicht körniges Gefüge haben. — Aechter ganzer Sago besteht aus kleinen unregelmäfsigen, weifsen oder rosenrothen, harten Körnern; künstlicher Sago aus gröfseren, gleichförmigeren, weifseren Körnern, der rothe unächte ist meist mit Karminlack gefärbt, was sich durch Behandlung mit Ammoniak oder Alkohol zu erkennen giebt.
5) Pr. Beitr. zur Therapie d. Kinderkrkh. Münst. 1829. S. 64.
6) Hufel. Journ. Bd. XCI, St. 6. Decbr. Berl. 1840. S. 67.
7) Pr. Heilmittellehre f. d. Krankheiten d. kindl. Alters. S. 74.

dergenesung (mit Vorzug vor Salep und Sago, Schneider), selbst in Schwindsuchten und Vereiterungen innerer Organe.

Bei Heiserkeit, Reizhusten, heftigen Katarrhen, Tourtual, Schneider [1] (allein oder mit gl. Th. Zucker als ***Pulvis pectoralis demulcens*** theelöffelweise. Auch als Adjuvans von Brustpulvern).

Bei Diarrhöen, Ruhren (in Form eines Breies).

Form und Gabe. Abkochung: 1½—3 Dr. mit ½ oder 1 Unze kaltem Wasser angerieben, unter beständigem Umrühren mit 9 Unzen kochendem Wasser versetzt und kurze Zeit aufwallen lassen, auch mit Zucker, Himbeer-, Zimmt- u. a. Syrup; in der häuslichen Bereitung mit Milch, Fleischbrühe, Wein, Zimmt: efslöffel- oder tassenweise. Gallerte: dieselbe Quantität mit Wasser, Milch, (Kalb-) Fleischbrühe, Wein eingekocht, mit Zucker, Zimmt.

Dritte Ordnung.

Gelatinosa.

Gallerthaltige Heilmittel.

Der Hauptbestandtheil dieser nur aus dem Thierreiche herbeigeholten Substanzen, die **Gallerte**, besteht aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, enthält (Mulder) weder Phosphor noch Schwefel, hinterläfst aber nach dem Verbrennen 5,4 Asche, welche phosphorsauren Kalk bildet. Sie findet sich in fast allen thierischen Theilen oder entsteht (Berzelius [2]) durch Kochen mit Wasser aus denselben, ja der Zellstoff, die Lederhaut, die serösen Häute lassen sich fast gänzlich, die Sehnen, Bänder, Knorpel, Knochen, Hörner durch Kochen mit Wasser zum grofsen Theil in Gallerte verwandeln. Aus jungen Thieren, mehr aus Hausenblase, wird sie schon durch Digestion mit lauem Wasser ausgezogen.

Gelatina, Gallerte, im trocknen Zustande **Leim** (Thierleim), bildet beim Erkalten eine dickliche, weiche, zitternde, elastische, zähe, halbdurchsichtige Masse (Gelée, Sulze), geruchlos, schlüpfrig, auf der Zunge zergehend, an der Luft bald in Fäulnifs übertretend. Salpetersäure verwandelt sie in Apfelsäure, Kleesäure, künstlichen Gerbestoff und Kohlenstickstoffsäure. Die Behandlung mit Schwefelsäure verändert sie in Leimsüfs, Leucin und eine weifse, körnige, nach Fleischbrühe schmeckende Substanz. Beim Austrocknen heftet sie sich innig auf festen Körpern an (technischer Gebrauch des Leims) und stellt **trocknen Thierleim,** *gluten*, dar, eine farblose, gelblich-durchscheinende, harte, spröde Masse, elastisch, geruch- und fast geschmacklos, luftbeständig, weder in absolutem Alkohol und Aether, noch in fetten und flüchtigen Oelen löslich, in kaltem Wasser aufschwellend und zum Theil sich lösend, vollständiger in heifsem Wasser (vergl. *Colla piscium*), in Säuren und Alkalien, beide fällen aus der wässerigen Lösung die phosphorsaure Kalkerde, doch behält der

1) Allgem. med. Annal. 1823. S. 507.
2) Uebersicht der Fortschr. u. d. gegenw. Zustandes d. thier. Chemie; a. d. Engl. von Sigwart. 1814. S. 40.

Fäulnifs überzugehen. Liebig vermuthet, dafs Traubensaft und andere Pflanzensäfte, die beim Kochen und Abdampfen nur wenig Albumin ausscheiden, Kasein in gelöstem Zustande enthalten.

Pflanzenleim (Kleber, Gliadin, Getreide- oder Weizenstoff, Frumentin, Triticin [1], gluten, Colla, Phytocolla; vgl. ob. S. 39.) (Liebig [2]), eine Verbindung des Kaseins mit einer organischen Säure, löst sich bei gewöhnlicher Temperatur leicht im Ammoniak auf. Wird die ammoniakalische Lösung erhitzt und tropfenweise Essigsäure hinzugesetzt, so entsteht ein dickes weifses, gekochtem Käse oder geronnenem Eiweifs ähnliches Koagulum, das Ammoniak in chemischer Verbindung enthält. Beim Zusammenreiben des rohen Klebers mit verdünntem Ammoniak löst sich der Pflanzenleim auf, während Pflanzenfibrin zurückbleibt. Die Lösung des rohen Pflanzenleims in Essigsäure giebt eine trübe, schleimige Flüssigkeit, aus welcher durch reines und kohlensaures Ammoniak, noch ehe die Essigsäure gesättigt ist, das Aufgelöste in Gestalt einer weifsen, nicht klebenden, in langen Fäden ausdehnbaren Masse gefällt wird.

Die Veränderungen, welche die käse- und eiweifsstoffhaltigen Mittel im Magen und Darmkanal erleiden, sind noch wenig erforscht. Käsestoff soll (J. F. Simon) in eine eiweifsartige Flüssigkeit verwandelt, thierisches Eiweifs (Tiedemann und Gmelin) theilweise resorbirt oder weitergeschafft, geronnenes Eiweifs (Eberle) in Speichelstoff und Osmazom (verschieden vom Zomidin) zerlegt, Kleber (vegetabilisches Eiweifs) zum Theil aufgelöst werden. Milch gerinnt im Magen nicht sogleich und wird (vgl. den Artikel Milch) theils unverändert, theils in zersetztem Zustande aufgesogen.

Allen Substanzen dieser Ordnung ist eine reichlich **nährende** Eigenschaft gemein, aber sie erhalten den Körper nur in Vereinigung mit andern Nahrungsstoffen. Blos die Milch ist für sich allein zur vollkommenen Ernährung ausreichend; nächst ihr genügt Kleber für sich allein zu einer vollständigen und lange dauernden Ernährung [3]. Den Eiern kommt diese Eigenschaft nicht mehr zu. Am reichlichsten nähren Substanzen mit Käsestoff, weniger die mit thierischem Eiweifs, noch weniger die vegetabilischen Albuminosa. Alle nähren den Körper nach Art der erschlaffenden Mittel, und äufsern gleichzeitig **deckende, einhüllende** und durch Abhaltung äufserer Reize reizmindernde Eigenschaften. Auf Säuren, Salze, Erden und Metalloxyde wirken sie zersetzend, und sie verhüten theils durch die Verbindungen des Käse- und Eiweifsstoffes mit diesen Substanzen, theils vermöge der einhüllenden Eigenschaften deren Anätzungen des Darmkanals und akute Vergiftungen.

Die therapeutische Anwendung stellt sich hiernach bei allen **Abmagerungen**, bei Reizungen und Entzündungen, insbesondere des Darmkanals und der davon abhängigen Symptome, bei **Vergiftungen** mit ätzenden Substanzen, namentlich Quecksilber und Kupfersalzen.

Je nach ihren vorwaltenden Bestandtheilen und der von diesen abhängigen Wirkungsweise sondern sich die Käse- und Eiweifsstoff-Mittel in verschiedene Gruppen.

1) Im Welschkorn Zein.

2) Annalen d. Pharm. XXXIX, 146. — Organ. Chem. II, 320. — Dumas a. a. O. fand den von Fett befreiten und bei 140° getrockneten Kleber dem Kasein und Albumin ganz gleich zusammengesetzt.

3) Archives générales de Médecine. 1841. Septbr. p. 142 sq.

Erste Abtheilung.

Heilmittel mit thierischem Käsestoff.

Sie umfaſst die

Milch [1]

der verschiedenen Säugethiere, *Lac animale*, vorzugsweise Kuhmilch, *Lac vaccinum*, darnach Ziegenmilch, *Lac caprillum*, Schaafmilch, *Lac ovillum*,

1) Andr. Libauius: physica lactis contemplatio etr. Coburg. 1610. — M. Slegel: de natura lactis. Jen. 1640. — Phil. Morisset: an lac tabidis? Lutet. 1672. — Gu. Christ Kueffer: de lacte. Arg. 1672. — J. J. Waldschmied: de cura lactis podagricorum solatio. Marb 1675. — H. Conring: de lacte. Helmst. 1678. — Henr. Meibom, r. Mente: de phthiseos curatione per lac. Helmst. 1687. — Gottfr. Eckard: humani lactis natura et usus. Erf. 1691. — Salom. Hottinger: de lacte. Tig. 1709. — J. S. Henniger: de lacte. Arg 1715. — Dan. Sluim: de lacte. Lugd. B. 1716. — Jo Andr. Fischer: progr. lac optimum alimentum, optimumque medicament. Erf. 1719. — Fr. Hoffmann: diss. de mirabili lactis asinini usu in medendo. Halae 1725 (in dess. opusc. medico-practic. Dec. I. No. 8.). — Fr. Hoffmann: de connubio aquarum mineralium cum lacte longe saluberrimo. Hal. 1726. — Mich. Alberti: de lactis cauto usu medico. Hal. 1730. — Jo. Jac. Geelhausen: de vsu lactis medico, s. de curationibus per lac. Prag. 1735. — Ge. Phil. Will: de usu lactis antidoto. Alt. 1737. — Doorschodt: de lacte. Lugd. B. 1737 (rec. diss. anat. Halleri et Voltelen Vol. V. Lips. 1779). — A. E. Buchner: monita practica circa noxium et salutarem usum lactis juxta Hippocr. Aph. LXIV. sect. 5. Erf. 1739. — Henr. Franc. Bourdelin: an arthritidi praecauendae lactis diaeta? Paris 1741. — Jo. Henr. Schulz: de lacte. Hal. 1742. — Jo. Franc. Theoph. de Vollun et E. Nollan: senibus lac ovillum. Paris 1749. — Will Kirk: de lactis natura et usu. Edinb. 1751. — Walter's med. u. ökonom. Abh. v. Butter u. dess. vielfält. Gebr. u. Nutzen. Versehen m. e. Vorr. v. Matth. Ge. Pfann v. d. Nutzen d. Milch bey durch d Gebr. gift. Arzneyen verunglückt. Personen. Erlang 1751. 8. — Jo. Ge. Imm. Rosner: qua nonnulla circa vires lactis notantur. Lugd. B. 1756 (rec. Halleri diss. pr. T. VII. P. I. No. 238 cf. Gött. A. 1757. St. 111). — Ge. G. Richter, r. Cuhn: de lacte insonte. Gotting. 1757 (rec. ej. opusc. T. I). — Ge. G. Richter: de insalubri lactis et vini miscela. Gotting. 1757; progr. (cf. Gött. A. 1757. St. 10.) — Thom. Young: de lacte. Edinb. 1761 (rec. ap. Sandifort T. II. p. 525). — Gius. Cerrecesi: il latte. Milano 1761. 8. — Oetinger, r. Chr. Fr. Reuss: diss. quae proponit novam methodum lacte caprillo juribus medicatis digestionis animalis et artis ope impraegnato, morbis chronicis curalibus cito, tuto et jucunde medendi, peritioribus medicis ulterius explorandum. Tubing. 1769 (cf. Jen. Z. 1769. St. 37). — Franc. Ign. Bredtschneider: de lacte ejusque usu. Vienn. 1769. — Pet. Jos. Macquer, r. Desbois de Rochefort: an in diaeta lactea tonicorum usus? Paris 1772. — Flor. Jac. v. Voltelen: observat. chem. de lacte humano ejusque cum ovillo et asinino comparatione. Traj. 1775 (cf. Weber Ausz. B. II. Lips. 1779). — Luigi Bertini: del latte per uso della medicina. Perugia 1775. 8. — Jos. Raulin: Beob. a. d Arzneyk., worinn d. Vorurtheil v. d. Gebr. d. Milch in d. Schwinds. bestritten wird, nebst einer Abhdl. üb d. Bestandth. d. Luft, als Urs. d. Krkh. betrachtet; a. d. Frz. (1754) übers. mit Anm. v. Dn. Ch. Burdach. Lpz. u. Presb. 1776. 8. — Oseertskowsky: dissertatio de spiritu ardente ex lacte bubulo. Arg. 1778 (cf. Murray Bibl. B. III. St. 2). — Jo. Bapt. les Roux des Tillets, r. auct. Berthollet: de lacte animal. medicamentoso. Par. 1778. — G. Greisel: de cura lactis in podagra. Lips. 1779. 8 — Franc. Xaver de Wasserberg: exam. chem. lactis (rec. Coll. dissert. T. II). — Ch. Fr. Reuss: neue prakt. Vers. üb. d. m. besond. Arzneykräften geschwäng. Geiſs- oder Ziegenmilch u. deren vorzügliche, schnelle, sichere u. angenehme Wirkungen in manchen langwierigen Krkhtn. Leipz. 1783. 8. — Lud. Aug. Schoepff: de variis lactis bubuli salibus, aliisque substantiis in ejusdem parte aquosa contentis. Arg. 1784 (simul continet de sacch. lact. acid.). — J. Colombier: Abh. v. d. Milch nach allen ihren Verhältnissen. A. d. Frz. Leipz. 1785. 8. —

Eselinnenmilch, *Lac asininum*, auch **Stutenmilch**, *Lac equinum*, aber auch Milch von **Hündinnen**, vom **Zebu**, vom weiblichen **Büffel**, vom **Kameel**, **Dromedar**, **Lama** und **Vikunna**.

Sm. Ferris: dissertation of milks. Lond. 1785. Deutsch: Sm. Ferris: üb. d. Milch; e. Preisschr. d. Aerzte z. Edinb.; a. d. Engl. m. Anm. v. Ch. F. Michaelis. Lpz. 1785. 8. — Petit Radel: essai sur le lait. Par. 1786. — Ant. Agst. Parmentier u. N. Deyeux: précis d'expériences et observat. sur les différent. espèces de lait etc. Par. 1798. Deutsch: neueste Unters. u. Bemerk. üb. d. versch. Arten d. Milch; in Bezieh. auf d. Chemie, d. Arzneyk. u. d. Landwirthsch. A. d. Frz. von Alx. N. Scherer. Jena. (1800) 1805. 8. — Velsen: üb. d. Milch u. deren Anwend. i. d. Medizin, in Horn's Arch. f. med. Erfahr. 1811. Bd. I, S. 14. — Karl Friedr. Dähne: d. Milch- u. Molkenkuren u. ihre zweckmäſsigste Anwendung in versch. Krkhtn. zum gemeinnütz. Gebr. f. Aerzte u. Nichtärzte. Lpz. (1817) 1820. 8. — Guil. Neubeck: de lacte, diss. inaug. med. Berol. 1825. — G. Tassani: de lacte ejusque usu diaetetico ac pharmacologico. Pavia 1831. 8. (S. 32.) — C. A. Keſsler: de lactis ejusque seris usu medico. Vindob. 1832. 8. (S. 32.) — Jos. Szantky: de lacte, diss. Pesth. 1833. 8. (S. 18.) — Sigism. Fr. Hermbstädt: üb. d. blaue u. rothe Milch, d. Urs. ihrer Erzeug. u. d. Mittel, deren Bildung zu verhindern; nebst einigen a. Zufällen, welche in den Molkereien sich darbieten, ihre veranlass. Urs. u. ihre mögl. Abstell. Leipz. 1833. 8. (Bes Abdr. aus Erdm. Journ. f. pr. Chem. XVII, 1—19.) — J. Frz. Simon: d. Frauenmilch nach ihrem chem. u. physiol. Verhalten dargestellt. Berl. 1838. 8. — Al. Donné: d. Milch u. insbes. d. Milch d. Ammen betrachtet in Bezug auf d. guten u. schlechten Eigensch. u. Alterationen ders. A. d. Frz. M. 1 Taf. Abb. Weimar 1838. 12. Dass. übertr. v. Heilbronn. Minden. 1838. 8. — Chevalier und O. Henry: mémoire sur le lait. Paris 1839. 8. (S. 48.) — Mor. Fr. Richter: d. Milcharzt. E. kurzgef. Anweis. z. diätet. u. arzneil. Gebr. d. süſs. Milch. Nordh. 1839. 3. Aufl. 1842. 12. — T. A. Quevenne: deuxième mémoire sur le lait. Paris. 1841. 8. (S. 124. Annal. d'hygiène publique. Octbr. 1841.) — Vgl. auch die Litteratur unter Molken.

Milch war, wie den heutigen Morgenländern, so den alten (Viehzucht treibenden) Hebräern ein Hauptnahrungsmittel, welches dem Weine (Jes. LV, 1) und Honig (Exodus III, 8; XIII, V. Jos. V, 6. Jer. XI, 5. — Dio Chrys. XXXV, p. 434.) (Land, das von Milch und Honig flieſst) an die Seite gesetzt ward. Man genoſs sowohl die Milch von Kühen wie von Ziegen, und letztere im Vorzug (Sprchw. XXVII, 27. — Plin. XXVIII, 33: stomacho accommodatissimum lac caprinum, quoniam fronde magis, quam herba vescuntur, — ovillum dulcius et magis alit, stomacho minus utile, quoniam est pinguius. — Al. Russel: Naturgesch. v. Aleppo. A. d. Engl. [Lond. 1796. II, 4.] v. J. F. Gmelin. Gött. 1797. II, 12. — K. N. Sigisb. Sonnini: Reisen in Ober- u. Unterägypten [1777 f.]; a. d. Frz. [Par. 1800] von J. Ad. Bergk. Leipz. u. Gera 1800. I, 329 f. — Bochart: Hierozoicon, s. de animalibus scripturae sacrae [Lond. 1663]. I, 717) vor der von Schaafen, theils süſs חָלָב, theils dick oder geronnen חֶמְאָה (Deut. XXXII, 14. Genesis XVIII, 8. Richt. V, 25), schätzte gleichfalls, wie noch gegenwärtig im Orient, Kameelmilch (Plin. XI, 96; XXVIII, 33. — Aristot. Anim. VI, 25. — Diod. Sic. III, 45. — Niebuhr: Reisebeschr. n. Arab. u. a. umlieg. Ländern. Kopenh. 1774—78. I, 314. — Russel: Natg. v. Aleppo. II, 46. — Pallas: russ. R. I, 340. — Buckingham: Reis. in Mesopot.; a. d. Engl. [Lond. 1827]. Berl. 1828. S. 142. — Höst: Nachr. von Maroko u. Fez. Kopenh. 1781. S. 288) als kühlendes Getränk, auch deren berauschende Kraft (Richt. IV, 19; V, 25. — Joseph Antt. V. 5, 4. u. Tanchum z. d. St. b. Schnurrer diss. philol. p. 83) im saueren Zustande. Sauere geronnene Milch, beliebt bei den Orientalen, لبن, wird in Arabien und Syrien viel zu Markte gebracht (Russel a. a. O. I, 150 f.), mit Mehl vermischt und getrocknet auf Reisen mitgeführt, um sie im Wasser aufgelöst zu genieſsen (J. L. Burckhardt: Reis. in Syr., Paläst. u. d. Gegend d. B. Sinai [1810—16]; a. d. Engl. [Lond. 1822. 4.] von W. Gesenius. Weimar 1823. 24. Th. II, S. 697. 727). — Mit den Bestandtheilen der Milch verrathen die ältesten Autoren nur theilweise Bekanntschaft: Homer erwähnt (Od. IX, 222; XVII, 225) blos ὀρός, (süſse) Molken, und (Merc. 128) γάλα σχιστόν, geronnene Milch (saure Molken), was freilich auf einen absichtlichen Trennungsprozess deutet; doch ist Herodot (Mus. IV, 1) in seiner Beschreibung undeutlich und Aristoteles (Nat. anim. LXXVII, 10) übersieht den Butterbestandtheil. Nur Hippokrates (de morbis IV, II. 359) untersch[illegible]

Die vorzüglichste unter allen Milcharten ist Frauenmilch. Im normalen Zustande von großer Analogie mit dem Blute (Donné [1]), halbdurchsichtig, etwas in's Bläuliche spielend, nicht sehr fett, erhält sich, auf dem Nagel getropft, eine Zeitlang darauf, fließt bei schiefer Richtung leicht davon ab, ist geruchlos, von süßem Milchgeschmack, alkalischer Reaktion, 1,0280 — 1,0345 spezif. Gew. (Simon), gerinnt nicht durch Säuren und Alkalien, unvollständig durch Lab, schneller und vollständig durch Kindermagen, scheidet sich in der Wärme bis nach 24 Stunden [2] nicht. Gerinnung erfolgt erst bei 100° F. oder durch höchst rektifizirten Weingeist nach 48 Stunden; die Molken enthalten nur Spuren von Albumen. — Kuhmilch ist weniger flüssig, undurchsichtig, mehr bläulich- oder gelblich-weiß, weniger süß, weniger alkalisch, doch nicht immer, und nur bei den in Ställen gehaltenen Kühen sauer, gerinnt, sich selbst überlassen, leichter und früher, schnell durch Säuren, Weingeist, Alaun, Metallsalze, Gerbestoff, rasch durch Kälber-Lab, gar nicht oder langsam durch Kindermagen und hat (Brisson) 1,0324 spezif. Gew. — Eselsmilch steht der Frauenmilch näher, ist flüssig, bläulich, süß, ohne Arom, die Butterkügelchen darin sind wie bei der Kuh, doch spärlicher, durch schwärzliche Punkte gesondert, die Butter, erst nach langem Schütteln zu erhalten, ist weich, weiß, geschmacklos, wird leicht ranzig; Käsestoff ist reichlich vorhanden. Die Milch reagirt fast immer alkalisch, ist 1,032 — 1,035 schwer, gerinnt leicht, doch wirkt Lab schwach wegen der geringen Menge suspendirten Käsestoffs, die natürlichen Molken sind leichter, die durch's Filtrum gewonnenen schwerer als von der Kuhmilch; beide enthalten viel Milchzucker. — Stutenmilch, reich an Milchzucker, steht ihrer Konsistenz nach zwischen Eselinnen- und Kuhmilch, enthält wenig Rahm, welcher keine oder nur eine geringe Menge flüssiger, unangenehm schmeckender Butter giebt. Säuren fällen den Käsestoff sparsam in kleinen Flocken. — In der dickern, eigenthümlich riechenden Ziegenmilch wird der Käsestoff durch (mit Kampesche) gefärbten Aether sichtbar, ihre Kügelchen sind kleiner als in der Kuhmilch, liefern reichlich Rahm und eine weiße, stark riechende Butter. — Schaafmilch, spezifisch schwerer als Kuhmilch, enthält weniger wässerige Theile, mehr Butter, die blaßgelb, weich, leicht zerfließlich ist; der Käsestoff fetter, klebriger als bei Kuh- und Ziegenmilch. —

Milch ist mit Wasser in allen Verhältnissen mischbar, scheidet durch Zusatz von absolutem Alkohol und Aether eine gallertartige Substanz aus, wird durch Kälber-

det nach dem Verfahren der Skythen in der Pferdemilch die leichte Fettigkeit oder Butter, πιμελή, den schwarzen und dicken Absatz oder Käse, ἱππάκη und ὀῤῥός, Molken: daher auch Dioskorides (Mat. med. II, 81) und Plinius (Hist. nat. XXVIII, 35).

Zu Heilzwecken unterschied man γάλα wie ὀῤῥός genau nach den einzelnen Thieren. Schaafmilch galt (Hippokrates: de diaeta. II, 355) für verstopfend, Stuten- und Eselinnenmilch für eröffnend, zum Theil auch Ziegen-, weniger Kuhmilch. Daher die Anwendung der einen oder anderen in langwierigen schleichenden Fiebern (Hipp. Aph. Sect. VII, p. 1255. Cf. Stoll: Ratio medendi. T. VI, p. 50) (in hitzigen brachte sie Nachtheil); bei phthis. Leiden, Verschwär. innerer Organe, Celsus, Dioskorides, Galen; Alex. v. Tralles (mit *similago*, Reis, Eigelb); bei gastr. Fiebern (Hipp. de vict. rat in acut. 396; gekochte Eselinnenmilch; obschon schädlich bei gastr. u. gall. Unreinigk., blutigen Durchfällen u. Kopfweh); nach überstand. Epilepsie (Hipp. l. c. 397; 12 bis 16 Heminae [ἡμίνα = ½ Sextarius = 13$\frac{7}{16}$ Par. Kub.-Z.]), in der Gicht (Hipp. de int. aff. 554); gegen Rückendarre (Ej. de morb. II, 479; Eselinnen- oder Kuhmilch 40 Tage lang); Schwindsucht (Ej. de int. aff. 533; Aphor. Sect. VII, 1255; Kuh- oder Stutenmilch, auch Molken); Gelbsucht (Ej. de morbis. II, 472; Milch oder Molken); in der schwarzen Krankheit (Ibid. 487. — Schöningh: de morbo nigro Hippocratis. Groning. 1768; in Baldinger's selecta doctor. viror. opuscula in quibus Hippocrates explicatur. p. 521), bei fieberlosen, schmerzhaften Durchfällen (in steigender Quantität); Cholera sicca (Hipp. de victus rat. in acutis. 405; als schmerzstillendes Mittel bis zum Purgiren gereicht); Leberverhärtungen (Ejusd. de intern. affect. 545) und anomalem Lochienflusse der Kindbetterinnen (Ej. de morb. mul. II, 601; außer anderen Mitteln Ziegenmilch mit Honig); gegen weißen Fluß (Ibid. 642; 40 Tage lang Milch warm von der Kuh, zu Anfange der Kur 2 attische Hemina, darnach jeden Tag um 1 bis 6 zu steigen, später allmälig zu fallen); bei Amenorrhoea (Ej. de nat. mul. 565; Schaafmilch); Otopyorrhoea (Ej. de morb. III, 488; Frauenmilch).

1) Gaz. méd. de Paris. 1830. No. 30.

2) Vergl. Bergius: Beobacht. einer wochenlang erhaltenen Milch (Crell's neueste Entd. Bd. I, S. 57).

Lab und Säuren, durch Salze, Erden und Metalloxyde zersetzt (s. oben S. 69.); letztere bilden mit den Bestandtheilen der Milch zum Theil lösliche, zum Theil unlösliche Verbindungen. Schwefelsaures Kupferoxyd giebt (C. G. Mitscherlich [1]) mit der Milch einen Niederschlag, der Schwefelsäure und Kupferoxyd in dem Verhältnifs eines basischen Salzes enthält. Ihre Bestandtheile (Berzelius, Schwarz, Chevreul, Pleischl, Vogel, Spielmann, Hollandt, Braconnot, Stipriaan, St. Luiscius, Bondt, Péligot, Chevalier, O. Henry, Quevenne, Simon, Haidlen) sind Wasser, Butter, Käse (Zieger), Milchzucker, Extraktivstoff und Salze (Milchsäure, Chlorwasserstoffsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, an Kali, Natron, Ammoniak, Kalk, Magnesia und Eisenoxyd gebunden).

Die Verhältnisse derselben stellen sich in den verschiedenen Milcharten im Allgemeinen in Folgendem zusammen:

Untersuchungen von	Quevenne	Chevalier und O. Henry	Quevenne	Chevalier und O. Henry	Quevenne	Chevalier und O. Henry	Quevenne	Chevalier und O. Henry	Chevalier und O. Henry
Bestandtheile der Milch	von Frauen		von Eselinnen		von Kühen		von Ziegen		von Schaafen
Butter	2,42	3,54	0,50	0,11	3,97	3,13	3,02	3,32	4,20
Käsestoff, suspendirter	0,40	} 1,52	0,80	} 1,82	3,32	} 4,48	2,76	} 4,02	} 4,50
» aufgelöster	0,62		0,25		0,08		Spuren		
Eiweifsstoff, koagulirt.	—	. .	0,58	. .	0,62	. .	0,65	. .	. .
» durch Alkohol präzipitirter	0,03	. .	0,24	. .	0,12	. .	—	. .	. .
Milchzucker . . .	} 7,31	6,50	} 7,26	6,08	} 5,10	4,77	} 5,73	5,28	5,00
Extraktivstoff . .		. .		. .		. .		. .	. .
Verschiedene Salze	. .	0,46	. .	0,34	. .	0,60	. .	0,58	0,68
Wasser	. .	87,98	. .	91,65	. .	87,02	. .	86,80	85,62
	10,78	100,00	9,63	100,00	13,21	100,00	12,16	100,00	100,00
Feste Substanzen		12,02	. .	8,35	. .	12,98	. .	13,20	14,38

Die Resultate von Péligot stimmen hiermit überein. Doch erhielten

Bestandtheile	Simon (aus der Frauenmilch)	Haidlen (aus der Frauenmilch)	Haidlen (aus der Kuhmilch)	Stipriaan, Luiscius, Bondt (aus der Stutenmilch)	Stipriaan, Luiscius, Bondt (aus der Ziegenmilch)	Stipriaan, Luiscius, Bondt (aus der Schaafmilch)	Simon (aus der Hundemilch)
Butter .	3,7	3,4	3,0	wenig	4,86	5,08	16,2
Käse . .	4,0	3,1	5,1 *	1,62	9,12	15,04	17,4
Zucker .	4,6	4,3	4,6 **	8,75	4,08	4,02	2,9
Feste Subst.	12,3	10,8	12,7		18,06	25,04	36,5

Die Salze fand Haidlen in zwei Versuchen zusammengesetzt aus:

	1.	pC.	2.	pC.
phosphorsaurem Kalk . .	0,231	47,1	0,344	50,7
phosphorsaurer Magnesia .	0,042	8,6	0,064	9,5
phosphorsaurem Eisenoxyd	0,007	1,4	0,007	1,0
Chlorkalium	0,144	29,4	0,183	27,1
Chlornatrium	0,024	4,9	0,034	5,0
Natron	0,042	8,6	0,045	6,7
	0,490	100,0	0,677	100,0

1) Poggendorff's Annalen d. Chem. u. Phys. Bd. XL, S. 106.

*) Käsestoff nebst unlöslichen Salzen.
**) Milchzucker und lösliche Salze.

Von dem Momente ihrer Trennung vom thierischen Körper an erleidet die Milch eine fortwährende Veränderung, welche mit der Entstehung von Monaden — *Vibrio cyanogenus* in der blauen, *Vibrio xantogenus* in der gelben Milch, daher (Fuchs [1]) deren Färbung — und mit der Bildung der Milchsäure aus dem Milchzucker beginnt. Bei dem Sauerwerden tritt zuerst ein Zeitpunkt ein, wo die Milch bei gewöhnlicher Temperatur noch flüssig ist und äufserlich gar keine bemerkbare Veränderungen darbietet. Wird sie aber bis zum Kochen erhitzt, so beginnt sogleich eine nicht zusammenhängende, eiweifsartige Koagulation. Nach Scherer ist in diesem Momente nur soviel Milchsäure vorhanden, um das Alkali des Kaseins zu neutralisiren. Beim Erhitzen scheidet sich daher reiner Käsestoff aus, unverbunden mit Milchsäure oder reiner Phosphorsäure. Bei etwas weiter vorgeschrittener Gährung bleibt die Milch in gewöhnlicher Temperatur zwar noch flüssig, aber schon bei gelinder Erwärmung gerinnt das Kasein zu einem zusammenhängenden Coagulum; bald darauf bildet sich auch bei gewöhnlicher Temperatur das Coagulum. In diesen spätern Momenten hat sich die Quantität der Milchsäure so sehr vermehrt, dafs auch ein Theil des phosphorsauren Kalks zersetzt wird und die freigewordene Phosphorsäure mit dem Kasein zur unlöslichen Verbindung sich vereinigt. Später bildet sich noch milchsaures Kasein. Dasselbe ist (Colin) gleich dem Milchzucker oder der tatarischen Behandlung im Stande, als Ferment zu wirken und (A. F. Schill [2] gegen Bouillon-Lagrange, Vogel, Proust) sowohl Kuh-, Schaaf- und Frauen-, wie Pferde- und Eselinnenmilch und deren Molken in geistige Gährung überzuführen. Inzwischen kann das Koaguliren (nicht das Sauerwerden) durch Zusatz von Salpeter, Kochsalz, überhaupt durch Salze mit alkalinischer Basis aufgehalten werden, das Sauerwerden [3] durch frische Blätter der *Pinguicola vulgaris* oder *alpina*, sicherer durch destillirtes Meerrettigwasser. Die Aufbewahrung in Zinkgefäfsen verzögert zwar das Sauerwerden auf kurze Zeit [4], bringt aber (Elsner [5] in Berlin, Apoth. Dr. Geiseler [6] in Königsb. in d. Neumark) Nachtheile durch Bildung von Zinkoxyd.

Den Käsestoff hält die Milch in derselben Auflösung [7] wie das Blut die Fibrine. Die fetten Stoffe (Butter) sind darin in Gestalt von kleinen, etwa $\frac{1}{10000}$ Zoll grofsen und in Hüllen eingeschlossenen (Henle [8]), eirunden Kügelchen (Milchkügelchen) schwebend enthalten (Donné [9], Letellier [10], Quevenne); sie setzen sich bei einiger Ruhe in gelblichen Schichten an die Oberfläche ab — süfser Rahm, bei längerer Ruhe oder durch Zusatz von Lab oder Säuren zur frischen Milch: saurer Rahm —, vereinigen sich durch anhaltendes Schütteln oder Schlagen desselben zur Butter, in der zurückbleibenden Flüssigkeit zur Buttermilch, sind im Alkohol und Aether, aber erst nach Zusatz von Essigsäure löslich. Während sich der saure Rahm allmälig verdickt und der Käsestoff gerinnt, entbinden sich aus der zurückbleibenden Flüssigkeit — Molken — Gase und entwickelt sich ein Geruch nach frischem Käse; unter dem Mikroskop bemerkt man eine Menge Infusionsthierchen und Pflanzen (Donné). Rahm, Butter und Buttermilch enthalten aufserdem die Käsestoffverbindung der Milch, Milchzucker und mehrere Salze. Der saure Rahm überdies Essigsäure, Milchsäure und saure Molken.

Abänderungen in der Beschaffenheit der Milch je nach der länger oder kürzer verflossenen Zeit des Gebärens, dem relativen Gesundheitszustande, den Gemüthsbewegungen, der körperlichen Ruhe und Bewegung, dem Einflusse des Klima's, der Jahres-, selbst Tageszeiten, der Beschaffenheit und Menge der Nahrung und nach Arzneistoffen; dann je nach den einzelnen Thierracen und unter denselben Einflüssen.

1) Magazin f. Thierheilkunde. Jahrg. VII. Hft. 2, S. 130.
2) Ueber die geistige Gährung der Milch. Preisschr. — Vgl. Annal. d. Chem. u. Pharm. XXXI, 152.
3) Pfälz. Jahrb. Bd. V, S. 98.
4) Froriep's n. Not. Bd. XXIII, S. 80.
5) Journ. f. prakt. Chem. XVII, 225 ff.
6) Archiv d. Pharm. II. R. Bd. XXXIII, S. 164. Hannov. 1843.
7) Nach Berzelius, Lassaigne, Bouchardat, Scherer, Fr. Rochleder (Annal. d. Chem. u. Pharm. Bd. XLV) ist der Käsestoff vermöge des Alkali der Milch gröfstentheils aufgelöst; Thenard hält wie Macquer (1777) denselben und die Butter für suspendirt, Orfila beides unentschieden, Quevenne fand suspendirten und aufgelösten Käsestoff, jener bleibe auf dem Filtrum, dieser koagulire nicht durch Lab, aufser bei höherer Wärme.
8) Froriep's Not. 1839. No. 223.
9) Ebend. Septbr. No. 242.
10) Journ. de Chim. méd. 1841. Janv.

Die erste Frauenmilch, *Colostrum*, ist gelblich-weifs, dickflüssig, reagirt alkalisch, enthält (Donné [1], Henle, eigenthümliche, von den Milchkügelchen deutlich durch ihre Gröfse unterschiedene Körperchen und kleinere, in durchsichtiger Schale eingeschlossene Körnchen. 10 bis 25 Tage später wird die Milch dünnflüssiger, bläulicher (Simon), enthält weniger feste Bestandtheile; darnach viel Zucker im Verhältnifs zum Käsestoff, endlich weniger Zucker und mehr Käsestoff, und zuletzt beide in unveränderten Verhältnissen. — Das Colostrum der Kuh — Mouille — gerinnt (Berzelius) in der Wärme wie Eiweifs, ist (Lassaigne [2], Quevenne) 40 Tage vor dem Werfen reich an Albumen, das 6 Tage später verschwunden ist. Die Butter, anfangs heller, gelber, unangenehm und reichlicher als in der Milch, erhält erst nach einigen Wochen ihre gewöhnliche Beschaffenheit. — Mit dem Alter wird die Absonderung der Milch geringer, auch enthält sie weniger Rahm und Käse (Apoth. Hollandt in Güstrow, Domänenrath Donner [3] zu Mierendorff). — Gemüthsbewegungen äufsern ihren Einflufs augenblicklich. — Ruhe, warme Witterung und freie, Luft fette, kräftige, thierische (Cullen lobt vegetabilische Nahrung vor Fleischkost) und stärkereiche Nahrung mehren den Buttergehalt, Boussingault [4], Lebel [5]; *Trifolium alpinum* liefert (Vallot) eine besonders süfse Milch, vielen Rahm (Schübler) *Medicago sativa*. Auch *Astragalus alpinus* (Leguminosae), *Phellandrium mutellina*, *Pimpinella alpina* (Umbelliferae), *Alchemilla vulgaris et alpina* (Rosaceae-Sanguisorbeae), *Plantago alpina* (Plantagineae), *Aretia helvetica et alpina* (Primulaceae) und andere zu den genannten Familien gehörige Species, ebenso viele Gramineen, verbessern die Milch und befördern deren Sekretion [6] (Parmentier, Deyeux, Hermbstädt, Schübler); mehrere aromatische Labiaten, zumal *Mentha*, vermindern dieselbe, ebenso narkotische Gewächse, besonders Schierling [7]). — Auf feuchten Wiesen weidende Kühe liefern dünnflüssige, fade Milch mit weicher Butter und wenig Käse. — Lebhafte Bewegung vermehrt das Kasein, vermindert die übrigen festen Theile und neigt zum Sauerwerden, kalte Witterung zur Fäulnifs des Käsestoffs (Lyon Playfair [8]). Auch nimmt im Winter die Milchabsonderung sammt dem Butter- und Käsestoff ab. In der russischen Tatarei liefert Kuhmilch (Bernardin de St. Pierre) keine Butter mehr, wohl aber Stutenmilch. Frauen, welche nach Java reisen, erhalten (Homberg) eine so salzig schmeckende Milch, dafs sie ihre Kinder nicht mehr säugen können. — Des Morgens ist Milch (Schübler) reicher an Rahm, als zu anderen Tageszeiten und (Hermbstädt) Lackmuspapier deutlich röthend. — In Ställen eingeschlossene Thiere (Kühe) liefern (Chevalier und O. Henry) fast stets sauer oder wenig alkalisch reagirende Milch, in freier Luft lebende Thiere eine sehr alkalische [9]. Phthisische Kühe produziren grofse Mengen Kalkphosphat, Labillardière, Dupuy, ihre Milch ist (Quevenne) bläulicher, die Fettkügelchen agglomerirt, der Rahm spärlich und setzt sich schneller ab, die Molken meist röthlich. Bei Lungenentzündung zeigten (Quevenne) sich nach Auflösung der Fettkügelchen durch Aether granulirte und Schleimkörperchen, leichte Gerinnung durch Ammoniak und röthliche Molken, ebenso bei Lungenbrustfellentzündung. Bei epidemischen Krankheiten neigt (Mathiolus) die Milch zur gelbröthlichen Farbe und wird der Gesundheit nachtheilig, giftig bei von tollen Hunden gebissenen Thieren [10]. Amerikanische Aerzte [11] beschreiben eine eigene Milchkrankheit, erzeugt durch den Genufs der Milch kranker Thiere. — Meersalz geht reichlich in die Milch über; zweifach kohlensaures Natron geht darin

1) A. a O. u. Gaz. méd. de Paris 1841, No. 4.

2) Journ. d. Chim. méd. 1832. Mars, p. 143.

3) Allg. landwirthsch. Zeit. 1834. S. 283.

4) A. a. O. u. Comptes rend. des séances de l'Académie d. scienc. de Paris 1844. No. 8. Eine gleich nach dem Kalben, also nach grofser Thätigkeit aller Muskeln untersuchte Kuhmilch hatte 15 pC. Kasein, wenige Tage später nur 3 pC.

5) Ann. de Chim. et de Phys. LXXI, 63.

6) Für Frauen werden in den hippokrat. Büchern *Smyrnium Olus atrum* und *Anethum foeniculum* zur Vermehrung der Milch angerathen. Letzteres dient wie *Carum Carvi* noch heut dazu.

7) Murray: Appar. med. Vol. I, p. 217.

8) Lond., Edinb. and Dubl. phil. Mag. 1843. Octbr, p. 281. — Vgl. auch Tiedemann: Physiologie des Menschen. Bd. III, S. 271.

9) Ueber den Einflufs der sauer oder alkalisch reagirenden Milch auf die Gesundheit der Kinder vgl. die Untersuchungen von d'Arcet und Petit (Revue méd. 1839, Févr.).

10) J. P. Frank: System e. med. Polizei. Bd. III, S. 148.

11) Rust's Mag. Bd. XVIII, S. 176.

über und giebt eine beträchtliche Alkalinität; schwefelsaures Natron geht nur in schwachen Verhältnissen über, ebenso Jod (Wöhler) und Jodkalium (Péligot), Eisenoxyd, Bleioxyd (Alfr. Taylor [1]), Zinkoxyd, salpeters. Wismuth; hingegen wurden schwefels. Chinin, salpeters. Kali, Schwefelkalium, Natronium, Quecksilbersalze [2] nicht darin aufgefunden (Chevalier, O. Henry, Péligot). Krapp, Rhabarber, gelbe Rüben (M. E. Péligot), ebenso (Steinmüller) der Genufs der Orchisarten färben die Milch, letztere saffrangelb; *Hedysarum onobrychis*, *Anchusa officinalis*, *Equisetum arvense*, *Mercurialis annua*, *Polygonum aviculare*, *Polygonum Fagopyrum*, *Hyacinthus comosus*, *Butomus umbellatus*, *Melampyrum arvense*, *Rhinanthus alectorolophus* bewirken wie Indigo in der Milch eine blaue Farbe (Hermbstädt, Vallot, Dierbach [3]), rothe Milch wird öfter nach dem Genusse von *Rubia tinctorum*, *Galium rubioides*, *G. verum*, *G. boreale* u. a. Stellaten beobachtet (Hermbstädt [4]). Deutlich ist der Geruch und Geschmack mancher Pflanzen in der Milch wahrzunehmen, besonders der mit knoblauchartigem Geruch, wie *Allium ursinum* u. a. Species aus der Familie der Asphodeleen, ebenso mehrerer Cruciferen, namentlich *Thlapsi alliaceum* L., *Alliaria officinalis* Andrz. (*Erysimum Alliaria* L.), *Cochlearia Armoracia*. Bittere Milch hat man (Vallot) nach Wermuth, Hollunder, Kartoffeln, ebenso nach dem Genufs des *Sonchus alpinus* wahrgenommen, bittern Rahm (Hermbstädt [5]) in der Milch der mit Gerstenstroh gefütterten Kühe, was mit Einhof's Erfahrungen übereinstimmt, der aus einem Pfunde reinen Gerstenstrohs über 5 Loth bittern Extraktivstoff erhielt. Die aus solchem Rahm gewonnene Butter ist gleichfalls bitter. Scharfe und schädliche Eigenschaften erhält (Lorry, Tozzetti, Gmelin) die Milch durch *Euphorbia Cyparissias*, *E. Esula*, *E. helioscopia* u. a. Wolfsmilcharten, von welchen Schaafe und Ziegen nicht selten fressen, ebenso (Bonorden [6]) durch *Aethusa Cynapium* (UMBELLIFERAE). Nieswurz, Sennesblätter, Aloe Rhabarber ertheilen (Wedekind) der Milch purgirende Eigenschaften, aber nicht Jalappe; überhaupt konnten (Prof. Herr [7] in Freyburg) die Arzneikräfte von *hb. Jaceae*, *Lich. island.*, von *Allium sativum* und *Cepa*, von *Levisticum*, *Mentha sylvestris*, vom Wermuth, Zimmt, Indig, vom *Scammonium*, Fliegenschwamm, Opium und blausauren Eisenkali in der Milch wieder aufgefunden werden. Aeltere Aerzte glaubten dasselbe in Bezug auf Fichtensprossen, Huflattig, Schaafgarbe, Kamillen, Brunnenkresse und Beccabunga.

Die Wirkung der Milch ist, wie die der erweichenden Mittel überhaupt, **deckend, einhüllend, erschlaffend,** die des Kolostrums zugleich abführend. Im Magen erleidet sie eine theilweise Zersetzung, verändert ihren Milchzucker in Milchsäure (Frémy) und den Käsestoff in Eiweifs oder eine andere organische Substanz. Die Butter wird unverändert aufgenommen. Der resorbirte Chylus **ernährt den Körper ohne Beihülfe anderer Substanzen.** In die Venen gespritzt brachte Milch keine Störungen hervor, die Milchkügelchen verwandelten sich gleich denen des Chylus unmittelbar in Blut (Donné [8]). Bei der Ernährung durch Milch werden alle Theile des Organismus vollkommen und gleichmäfsig ausgebildet, nur die Derbheit fehlt und die Thätigkeiten der verschiedenen Organe äufsern sich langsam. Daher darf Milch, rein oder abgerahmt oder mit Wasser verdünnt, in jeder Lebensperiode den wichtigsten, selbst alleinigen Theil von Speise und Trank bilden. Für Erwachsene und Gesunde bleibt die Milchsorte gleichgültig: für neugeborne Kinder tritt die Mutter- oder Ammenmilch, nur im Nothfalle Kuh- oder Ziegenmilch, nach dem Verhältnifs der Frauenmilch mit Wasser verdünnt und mit Milchzucker versüfst, in Anwendung. Aehnliche Abänderungen bei Kranken, zumal bei gleichzeitig vorhandener saurer Verderbnifs in den ersten Wegen. Heilmittel wird dann die Milch bei **Säfteverlust** und

1) Archives générales. 1841, Aug.

2) Vergebens glaubte man früher Syphilis der Säuglinge durch der Mutter dargereichtes Quecksilber zu heilen (Doublet: Abh. v. Zufällen und Kurart d. Lustseuche bei neugeb. Kindern. A. d. Frz. Frankf. 1783; Swediaur Traité compl. Vol. II, p. 195), oder durch Anwendung der Milch von Ziegen, welchen Quecksilbersalbe eingerieben wurde (J. Dan. Metzger: kurzer Inbegriff der Lehre v. d. Lusts. Königsb. 1800).

3) Annal. d. Pharm. Bd. III, S. 45 ff. — Vergl. auch Plin. II, 103.

4) A. a. O.

5) Berchtold u. Opiz: ökonom.-techn. Flora Böhmens. Bd. I, S. 310.

6) Rust's Mag. Bd. XXVII, S. 195.

7) Theorie d. Arzneiwirkgn. Freyb. 1836. S. 41. — Vgl. auch dessen Schrift: Ueber d. Einfl. d. Säfte auf die Entstehung d. Krkhtn. Freyb. 1834. S. 33 ff. — Reufs a. a. O.

8) Gaz. méd. de Paris, 1843. No. 30.

Abzehrungen; daher bei den Nachwehen erschöpfender Blutflüsse, in langwierigen Eiterungen, bei Saamenverschwendung, in allen **Schwindsuchten** (frisch von den Thieren und ungekocht in reichlichem Genuſs neben anderen Speisen und Getränken; selbst in Klystieren mit Eigelb; oder in eigentlicher Milchkur — diaeta alba — nur Milch, Reis, Hirse, Weiſsbrot, Wasser, doch auch Kalbfleisch, Hühner, bei hinreichender Bewegung; oder je nach dem Erforderniſs mit kohlens. Mineralw., Zucker, Eigelb, mit bittern Arzneien, Gewürzen, mit kohlens. Kali, Magnesia, Kalkwasser; aber auch Buttermilch, Molken, in Ruſsland gegohrene Stutenmilch — Kumiss, — Schwabe [1], Sievers [2], Haeberlein [3]. Am vortheilhaftesten Frauenmilch, J. B. T. Baumé [4], Carl Flor. Tourtual [5], oder die ähnliche von Eselinnen); gegen mehrere mit Entkräftung verbundene Nervenkrankheiten in Folge erhöhter Empfindlichkeit oder Nervenschwäche, selbst bei Hysterie, Hypochondrie, Krämpfen, Zuckungen. Weniger, um ihrer nährenden Eigenschaften willen, in Fiebern (zum Getränk), bei Reizung verschiedener Organe, sowie bei groſser Blutmenge, davon ausgehenden Hämorrhoiden und Blutflüssen, in Entzündungen (deſshalb Kuhmilch in gehörigen Verdünnungen — mit 2 Th. Wasser, Hydrogala — oder die geringer nährende Eselinnenmilch). Gröſsere Vortheile bei Schwäche und Reizbarkeit des Magens, davon herrührendem Erbrechen der Kinder, Hunter (löffelweise), bei chronischem Erbrechen krampfhafter Art, Horn [6], bei Magen- und Darmleiden mit gallertartiger Auflockerung, Cruveilhier [7], gegen profuse Gallenabsonderung, dadurch bedingte Diarrhöen (oft mit Kalkwasser); bei Ruhren und entzündlichen Affektionen des Darmkanals, Sydenham (Klystiere mit Opium), Dr. Braun [8], eingeklemmten Brüchen, Wedekind (Milchklystiere); bei habitueller Verstopfung und Stockung der Menstruation, Martini [9], Chlorose, Braun; gegen juckende, schmerzhafte, entzündliche und chronische Exantheme, Hunczowsky (zugl. Bähungen, Bäder), bei Masern, de Lassone [10], Blattern, Hufeland [11], Reg.-Arzt Dr. Fritz [12] zu (Mühlau bei) Innsbruck spezifisch (vom Ausbruche bis zur Abtrocknung der Pusteln unter oft erneuerter Zimmerluft frische ungekochte Milch, 2 — 3 Gläser täglich kuhwarm zum Getränk, bei groſsem Durst mit $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Wasser vermischt, ohne zu hindern, daſs der Kranke gröſsern Durst mit Wasser stille, als Nahrung laue Schleimsuppen in möglichst geringer Menge. Bei bedeutendem Krankheitsgrade, unvollkommenem Hervortreten oder schnellem Einfallen der Blattern, und Androhung oder bestehendem Brande, zugleich heiſse Milchumschläge mittelst Leinwandläppchen, alle 5 — 10 — 20 Minuten mit Vorsicht gewechselt und stets in oft zu erneuerndem Wasser gereinigt und getrocknet, um den Giftstoff daraus zu entfernen; bei Mangel an Milch, deren Vermischung mit Leinsaamen-Abkochung in Wasser [1 Löffel auf 1 Maaſs]; drohende Symptome erheischen alle 6 — 12 Stunden, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde lang laue Bäder von stets frischer Milch [gröſstentheils mit Leinsaamen-Abkochung vermischt], Leibesverstopfung neben Hitze, Eingenommenheit des Kopfes laue Milchklystiere. Mit der beginnenden Eintrocknung der Blattern tritt frische, ausgewaschene Butter an die Stelle der Milchanwendung, 2 — 4stündlich sanft eingerieben oder geschmolzen mittelst eines Federbartes aufgetragen, bis die Borken sich lösen. Milchbäder und Milchwaschungen dürfen bei reiner Landluft die Kur beschlieſsen); in Krankheiten von Schärfen des Blutes, in der Gicht, Sydenham, van Swieten, Werlhof [13], bei Wasser-

1) Hufeland's Journ. Bd. XLV. St. 4, S. 116.

2) Pallas: neue nord. Beiträge. Bd. VII, S. 360.

3) Comment. soc. phys. med. Mosquens. 1811. Vol I. P. II, p. 85. Russ. Samml. f. Nat. u. Heilk. 1816. Bd. I, S. 146. — Vgl. auch Arch. d. Pharm. I. R. Bd. XXIII, S. 281.

4) V. d. Lungens. Gekr. Preisschr. A. d. Franz. n. d. 2. Ausg. v. Chr. Ph. Fischer. Hildburghausen 1809. Bd. II, S. 181.

5) Prakt. Beitr. zur Ther. d. Kinderkrkht. Münster 1829. S. 110.

6) Arch. f. prakt. Med. Bd. IX, S. 166. Berl. 1810.

7) Méd. pratique, éclairée par l'anatom. et physiol. pathologique. 1821. Cah. I, p. 130.

8) Milch als Heilmittel (Med. Correspbl. baier. Aerzte. 1841. S. 83).

9) Vers. d. deutsch. Naturf. u. Aerzte zu Hamb. 1830 (Froriep's Not. Bd. XXIX, No. 9. S. 39).

10) Samml. auserl. Abh. Bd. IX, S. 207.

11) Bemerk. üb. d. natürl. u. inokul. Blattern, verschd. Kinderkht. u. sowohl med. als diätet. Behandl. d. Krankheiten. Berlin 1789. 3. Aufl. 1798. S. 119.

12) Neue med.-chir. Zeit. v. 16. Februar 1845. No. 7. S. 221.

13) Rahn's Arch. Bd. I, St. 2.

sucht, Med.-Chir. Sokoloff [1] in St. Petersb.; in fauligen Krankheiten der Kinder, Warren [2] (mit kohlens. Luft geschwängerte Milch). Aetzende Substanzen, **Säuren, Basen, Metallsalze** (Sublimat, salzs. Zinn, Zinkvitriol, Knallgold, salpeters. Wismuth) **werden durch Milch zersetzt,** eingehüllt, jede Anätzung dadurch verhütet, mindestens sehr beschränkt, ebenso scharfe, nicht chemisch wirkende Stoffe (Kanthariden, Kamfer) von ihren Einwirkungen auf die Schleimhäute fern gehalten, das Harnbrennen nach Kantharidengebrauch gehoben. In Frage steht die Heilkraft gegen Vergiftungen mit Blausäure, Gazan. Aeufserlich bei Entzündungen, Geschwüren, Verbrennungen (in warmen Fomentationen und Kataplasmen), Augen- und Augenliderentzündungen (zum Waschen und Bähen), in der Bräune (als Gurgelflüssigkeit), bei Gebärmutterkrebs (Milcheinspritzungen). In der Helminthiasis heben Klystiere und der innerliche Milchgebrauch nur die zeitigen Beschwerden, die Würmer selbst werden darnach vermehrt, und seltsam bleibt Kortum's [3] Mittheilung über Vertreibung eines Bandwurms durch frische Stutenmilch.

Mehrere Zubereitungen der Milch, wie des Apoth. Legrip zu Maronne Milchpulver (*pulvis Lactis*) und Milch-Pastillen (*pastilli Lactis*, Pastilles nutritives), Arrault's [4] festgewordene Milch (durch Erhitzen mittelst Dampf und Zusatz von arab. G. und Zucker) mit Kakaopulver, und wenn zu dem Präparate Eselinnenmilch verwendet worden: festgewordene Eselsmilch-Schokolate; Braconnot's [5] Milchkonserve (*conserva Lactis*), das mittelst Abdampfen und Zucker gewonnene Milchextrakt [6] (*extractum Lactis portabile*), Gabriel Grimaud's ähnlich dargestellte Laktoline [7] haben mehr diätetischen als therapeutischen Werth; auch Robinet's Milchsyrup (*syrupus Lactis*, enthält Kirschlorbeerwasser), selbst Mouchon's [8] *syrupus Lactis amygdalatus* (24 Unzen geschälte süfse Mandeln mit 4 Unzen Zucker und ebenso viel Kuhmilch klein gerieben, mit 44 Unzen Milch vermischt, ausgeprefst, der Rückstand mit 16 Unzen Milch, 4 Unzen *aqua Cerasorum* und ebensoviel *aqua Naphae* zusammengerieben, ausgeprefst, endlich in die vereinigten Flüssigkeiten 92 Unzen weifser Zucker unter Erwärmung gelöst).

Dem süfsen Milchrahm schreibt man abführende Wirkungen zu, dabei ist er nach Art der Fette schwer verdaulich, heilsam bei Exkoriationen. Der **Käse** [9], aus Butter, Käsestoff und einem geringen Antheil Molken zusammengesetzt und theils aus der reinen oder abgerahmten süfsen Milch durch Lab oder Säuren oder Labkräuter [10] — Süfsmilchkäse, — theils aus der durch Stehen sauer gewordenen Milch — Sauermilchkäse — bereitet, ist im frischen Zustande nahrhaft, doch nicht selten schwer

1) Allg. med. Central-Zeit. 1845, St. 25. S. 200.

2) Samml. auserl. Abhandlungen. Bd. III, S. 514.

3) Hufeland's Journ. Bd. XXXIV, St. 4, S. 119.

4) Journ. de Chim. méd., de Pharm. et de Tox. 1842. Juin, p. 365.

5) Annal. de Chim. et de Phys. T. XLIII, p. 337.

6) Buchner's Repert. Bd. XLVII, S. 421.

7) L'institut, Journ. général des Sociétés 1835. No. 92, p. 45. — Vgl. Pharmac. Centralbl. 1835. S. 318.

8) Pharm. Centralblatt. 1835. S. 335. — Vgl. Heidelb. klin. Annal. Bd. IX, S. 286.

9) Die ältesten Lobredner des Käse, Plinius (Apicius: de re culinaria), Dioskorides (II, 79), erklärten frischen ungesalzenen Käse (*Caseus mollis s. dulcis*) als ein dem Magen dienliches Nahrungsmittel, das leicht verdauet werde und den Stuhlgang mäfsig unterhalte, aber seine Eigenschaften je nach der Milch ändere, auch verstopfe, wenn er gekocht, ausgeprefst und gebraten sei. Bei Augenentzündungen und Sugillationen nütze er als Kataplasma. — Mehr erhebt Plinius die durch Würzung (Columella: de re rustica. XII, 8) mit Koriander, *Origanum*, *Mentha*, Thymian, Saturey u. a. aromatischen Kräutern oder Saamen bereitete ὀξύγαλα, *Oxygala* (alter Käse), und berühmt war die bithynische oder die salonitische, zumeist die vestinische. Doch urtheilen Celsus und Galen (de alimentorum facultatibus III, 17) weniger günstig, da sie schwer verdaulich, Blähungen erregend, überdiefs milzkranken Personen nachtheilig sei.

10) Zu den Pflanzen mit der Eigenschaft, den Käsestoff der Milch abzusondern, gehören *Galium verum* L., dessen Blüthen (Kosteletzky: med. Flora. Bd. II, S. 542) bei Bereitung des Chesterkäse verwendet werden sollen, *Cynara scolymus* (Mathiolus), *Cynara sylvestris* Lam. (Link: Bemerkungen auf einer Reise durch Frankreich, Spanien u. vorzügl. Portugal. Bd. II, S. 220) und *Carthamus tinctorius* L.

verdaulich, zumal (Virey [1]) die fettesten Sorten aus frischer Milch und süfsem Rahm, wie Rahmkäse, Münsterkäse, Goyenserkäse vom Kanton Freyburg, ebenso der Parmesankäse aus Büffelmilch. Leichter die Käse ohne Rahmzusatz, wie Schweizer-, Emmenthaler, Chester-, holsteiner, holländischer Käse, insbesondere der Edamer- und Präsentkäse. Am leichtesten werden die mageren Käse aus abgerahmter Milch verdaut, wie der Käse von Gruyère und der aus der Milch der Büffelkühe bereitete Marzalino, ebenso Schaafkäse [2], zum Theil Ziegenkäse [3]. Alter oder fermentirter Käse (vgl. oben S. 69.) ist (Tiedemann [4]) in geringer Menge genossen als eine Würze zu betrachten, welche Speicheldrüsen und Magen zu reichlicher Absonderung reizt und die Verdauung (zumal die der Austern, C. H. Schultz [5]) fördert; hingegen in grofser Menge und bei schwachen Verdauungskräften oder sitzender Lebensart Verdauungsstörungen, saures Aufstofsen und Gasentwicklung verursacht. Robinet [6] stellt Käse mit entschieden alkalischen Eigenschaften dem Gebrauche der Täfelchen von kohlens. Natron gleich. In Verderbnifs übergegangene Käse veranlassen nicht selten Symptome von Vergiftung [7]. — Mehr einem Apothekerprodukte als Nahrungsmittel gleichen die im Kanton Glarus und Graubündten aus Molken und gepulvertem blauen Steinklee bereiteten Zieger- oder Schottenkäse (Schabzieger-, Kräuterkäse).

Die nach dem Ausscheiden der Butter aus dem süfsen oder sauren Milchrahm zurückbleibende

Buttermilch, Lac ebutyratum,

enthält aufser einigen Antheilen Käsestoff und Milchzucker zugleich etwas Butter, durch Salze gebunden, die saure Flüssigkeit überdies freie Säure (Essigsäure), die sich namentlich bei der Destillation neben Buttersäure und Ammoniak entwickelt. Sie ist ein nährendes Getränk, zwar weniger als Milch, doch mehr als Molken, wiewohl leichter als diese die Verdauung störend, wirkt zugleich kühlend und Durst löschend, dabei gleich der Milch einhüllend und reizmindernd, in grofsen Quantitäten abführend. Daher ihre Empfehlungen in entzündlichen und fieberhaften Krankheiten, bei Schwindsuchten, gegen habituelle Verstopfung, wiederum in kleinen Gaben bei chronischen Durchfällen, Horn [8], und chronischem Erbrechen, häufiger gegen galligte Krankheiten, namentlich Gallenfieber, Gelbsucht, auch Gallensteine. Ausgedehntere Anwendung haben die

Molken, Serum lactis [9],

Schollen, Wadeke, die man je nach ihrer Gewinnung in süfse und saure Mol-

1) Histoire naturelle des médicamens, alimens etc. p. 112.
2) Wildberg: Bromatologie etc. (s. oben S. 1). S. 27.
3) Tournefort: Reise in die Levante. Bd. I, S. 242.
4) Physiol. d. Mensch. Bd. III, S. 123.
5) De aliment. concoctione. Berol. 1834.
6) Von d. Käse u. d. Pastillen a. kohlens. Natron, mitgeth. v. Oppert (Hufel. Journ. 1827. Jun., S. 127—129).
7) P. Frank: Syst. e. vollst. med. Poliz. Bd. III, S. 136. — Vers. u. Beobacht. üb. d. Kleesäure, d. Wurst- u. d. Käsegift. Aus d. Engl. von Dr. Karl Kühn u. Otto Kühn. Lpz. 1824. S. 153 ff. — Brandes im Arch. f. Pharm. Bd. XXIX, S. 85.
8) Arch. f. med. Erfahrung. 1811. Bd. I, S. 81 ff.
9) Persii Trevi ad librum de sero lactis Stephani Roderici Castrensis Lusitani declamationes seu privatae quaedam ac domesticae exercitationes. Editio secunda. Rom. 1634. 8. — Fr. Hoffmann: de seri lactis virtute longe saluberrima. Hal. 1725. — Jo. Rud. Geymüller: de sero lactis. Basil. 1738. — Ph. Fr. Gmelin: de sero lactis dulci Hoffmanniano. Tub. 1765. — Fr. Chr. Schubert: epist. de sero lactis recte praeparando. Lips. 1777. — Ernst: v. Gebr. d. Ziegenmolken (Mus. d. Heilk. Bd. III, No. 26). — Gellei: Abrifs e. Molken- u. Badekuranstalt. Wien 1792. — Joh. Heinr. Heim: über d. med. Gebr. d. Molken. St. Gallen 1824. 8. — Fr. Karl v. Kronfels: Gais, Weisbad u. d. Molkenkuren im Cant. Appenzell. Constanz 1826. 8. — F. J. B. Zeller: die Molkenkur in Verbind. d. Mineralbrunnenkur. Ein menschenfr. Wink f. Alle, denen daran gelegen ist, ihre Gesundh. zu erhalten u. ihr Leben z. verlängern. Würzb. 1826. 2. Aufl. 1828. — Kottmann: d. Weifsenstein, die Milch- und Molkenkuren, auch Molkenbäder auf d. Weifsenst. b. Solothurn. Das. 1829. — F. X. Reiner: d. Bade- u. Brunnenarzt als Hausfr., eine Anleit., durch Waschen u. Baden des Körp. u. durch d. zweckmäfs. Gebr. d. Mineralbäder, d. Brunnen- u. Molkenkuren etc. d. Gesundh. z. erhalten u. z. stärken. Münch. 1836. 12. — Joh. Heinr. Heim:

ken, *Serum lactis dulce et acidum* unterscheidet. Jene sind ein Nebenprodukt der Käsebereitung aus süfser Milch, darnach durch Eiweifs oder Hausenblase geklärt, oder eine Bereitung mittelst Lab (ʒj in ℥iij Wasser 6 Stunden mazerirt, auf 2 Pfd. Milch), und bestehen aus Zieger, Milchzucker, Extraktivstoff, Salzen, wenig Essig- und Buttersäure. Etwas verschieden davon ist *Serum lactis dulcificatum*, durch Weinstein (℥j auf ℔ iij Milch) dargestellt und Neutralisation der mittelst Eiweifs geklärten sauren Flüssigkeit durch präparirte gepulverte Austerschalen (kohlensaure Kalkerde). Die sauren Molken werden aus der sauren Milch bei der Käsebereitung oder aus süfser Milch durch Säuren erhalten, durch Essigsäure, *Serum lactis cum Aceto vini* Pharm. Hannov., durch Weinstein, *Serum lactis tartarisatum*, *S. lactis acidum*, durch Zitronensäure, durch Alaun, *S. lactis aluminatum*, durch Tamarinden, *S. lactis tamarindinatum*, durch Rheinwein, *S. lactis vinosum* Cod. med. Hamb., durch Senfsaamen, *S. lactis cum Sinapi* Pharm. Lusitan., durch Pomeranzenschalen, *S. lactis Aurantiacum*, durch Eisen (Stahl), glühend in Milch abgelöscht, *S. lactis cum Ferro*. Sie unterscheiden sich von den süfsen Molken durch Mangel an Zieger und einen Gehalt der zu ihrer Bereitung angewendeten Säure. Molken sind als durststillendes, reizminderndes und wenig nährendes Getränk in fieberhaften und entzündlichen Krankheiten, selbst beim Blutspeien, bei Mutterblutflüssen Levaisseur[1], Harnruhr und Diarrhöen (Alaunmolken) empfohlen, sie nützen zugleich durch ihre Eigenschaften den Stuhlgang — bei grofsen Gaben nach Art der *Cathartica laxantia* — (Tamarindenmolken) und die Sekretionen, vor allen die der Nieren zu mehren: defshalb bei entzündlichen, galligen und fauligen Fiebern. In chronischen Krankheiten, bei chronischen Blenorrhöen, Stockungen in den Gefäfsen, dadurch hervorgerufenen Hämorrhoiden, Ablagerungen oder Anschwellungen in der Leber und anderen Unterleibsorganen, Gelbsucht, Gallensteinen, Atrophie, Skrofeln, chronischen Exanthemen, Gicht und Rheumatismus, auch Herzkrankheiten, selbst Hypochondrie und Hysterie, Werlhof (Stahlmolken), bilden sie in Molkenkuren (Morgens nüchtern bis zu 3 Pfd. in getheilten Mengen unter Bewegung im Freien und eingeschränkter Diät), zumal mit frischen Kräutersäften, eisenhaltigen kohlens. Mineralwassern, nicht selten das alleinige Mittel zur Heilung; leicht eintretende Verdauungsstörungen weichen Zusätzen von Zucker (Milchzucker), Pomeranzenschalen und bittern Mitteln. Der Mifsbrauch der Molken gegen Schwindsuchten, namentlich Lungensuchten, führte auf ihre Anwendung im Beginn der Krankheit zurück (Zemplin[2]). Beim Asthma sollen Senfmolken den Auswurf fördern.

Zweite Abtheilung.

Heilmittel mit thierischem Eiweifsstoff.

Unter ihnen werden vornehmlich die

Eier, Ova[3]

verschiedener Vögel therapeutisch wie diätisch benutzt. Am häufigsten die des gemeinen Haushuhns, der Fasanen-, Puten- und Pfauenhennen, der Trappen, der Gänse und Enten, Tauben, der Kiebitze, Straufse, Kasuare und vieler Seevögel. Das von

die Heilkräfte der Alpenziegen-Molken u. d. Molkenkurort Gais. Zürich 1844. 8. (S. X u. 184.)

1) Hufel. Journ. Bd. LXX. St. 3, S. 128.

2) Ebend. S. 93.

3) Ern. Gotthold Struve: de ovorum gallinaceorum usu med. Kil. 1766 (cf. Erl. Beytr. 1767. W. 23). — Franc. Xav. de Wasserberg: examen chemic. ovi. Vienn. (rec. Tom. I. collect. ej.) — V. A. Brera in Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. Bd. XVII, S. 453 ff. — Val. A. Brera: Anatripsologia, ossia dottrina delle frizioni che comprende il nuovo metodo d'agire sul corpo umano per mezzo di frizioni fatti cogli umori animali. Pavia 1799; deutsch v. Jos. Eyerell. Wien 1800. Bd. 1. 2. — A. J. Chrestien: Jatroliptik. A. d. Franz. v. C. H. F. Bischoff.

einer dünnen Membran unterhalb der Eierschale befindliche **Eiweifs, Albumen ovi**, ist flüssig in Zellen eingeschlossen, aus welchen es durch Schlagen oder Schütteln mit Wasser erhalten wird. Es ist klar, fast geschmack- und geruchlos, klebrig, in kaltem Wasser löslich, gerinnt in der Hitze und besteht in den Hühnereiern (Bostock) aus 85,0 Wasser, 12,0 Eiweifsstoff, 2,7 speichelstoffähnlicher Substanz, 0,3 Salzen und (Couerbe [1]) der Verbindung einer Flüssigkeit mit einem häutigen Gewebe — Oonin, Albuminin [2], — enthält aufserdem (Brande, John, Prout) Schwefels., Phosphors., Chlorwasserstoffs. (wahrscheinlich als Chlorkalium), Kohlens. (wahrscheinlich Milchs.), Kali, Natron, Kalk und Magnesia. Eiweifs von Tauben-

Berlin 1805. — Joh. Heinr. Dierbach: Uebersicht d. gebräuchlichsten Arzneimittel des Alterthums (Oken's Isis. 1838. S. 232 f.).

Zum medizinischen Gebrauche der Eier empfiehlt Celsus die der Hühner und Tauben, während Plinius (XXIX, cap. 3) Gänseeiern vor jeder andern Speise den Vorzug einräumt, Galen (de alimentor. facult. lib. III, cap. 22) jene der Hühner und Fasanen den Gänse- und Straufsen-Eiern vorzieht und zu diesem Zwecke drei Zubereitungsarten unterscheidet: blos erwärmt und flüssig — *ova sorbilia* —, bis zur zitternden Konsistenz gekocht — *ova tremula* —, bis zum vollständigen Erhärten gesiedet — *ova cocta*. — Die zweite Form sei die zuträglichste, weniger nahrhaft seien die ganz weichen Eier, schwer verdaulich und übelriechend die gekochten, gebackene Eier aber die schlechteste aller Zubereitungen. — Dioskorides empfiehlt bei Heiserkeit, Katarrh, Blutspeien u. a. entzündlichen Leiden der Luftwege erwärmtes Eiweifs; Celsus (IV, cap. 4) bei heftigem Husten weiche Eier mit Schwefel; Caelius Aurelianus (Chron. II, 7. p. 143; II, 6. p. 140. Morb. acut. II, 18. p. 138) bei Katarrhen Eigelb mit geröstetem Sesam, bei Stimmlosigkeit eine Latwerge aus Eigelb, Honig, Pistazien u. a. M., bei stockendem Auswurf in Pleuritis Eigelb und Honig; Dioskorides den Genufs des rohen Eiweifses gegen Schlangenbifs, Nikander (Alexipharm. 165) bei Vergiftung mit Koriander weiche Hühnereier, Scribonius Largus (ibid. 185) weiche Gänseeier. In Fiebern verordneten die Hippokratiker (Hipp. de morbis. III, 497) Wasser mit Eiweifs als kühlendes Getränk, in fieberlosen Durchfällen und Koliken (Ej. de victus ratione in acutis. 405) *ova tremula;* Dioskorides Eigelb, theils roh und für sich, theils mit Sumachsaamen und Galläpfeln geröstet; Celsus (IV, c. 19) rohe Eier in Granatäpfeln; gegen Ruhr (ibid. c. 15) Klystiere von Eiweifs oder Eigelb mit Rosenblätter-Abkochung; Scribonius Largus (l. c. 115) Eigelb; Alex. Trallianus (Lib. VIII, c. 8) Eiweifs mit Butter und Rosenöl in Klystieren. Derselbe (Lib. IX, c. 5) besänftigte wie Dioskorides mit erwärmtem Eiweifs gereizte Nieren- und und Harnblasen-Zustände. Häufiger dienten Eier in Augenkrankheiten, so (Dioskorides) geröstetes Eigelb mit Rosenöl und Saffran bei Augenschmerzen, ein Gemisch von Eiweifs, Rosenöl, Wein und Honig mit darin getränkter Wolle zum Waschen der Augen bei Augenentzündungen. Gegen letztere (Chemosis) bedienten sich der Arzt Demosthenes (Oribas. Synops. lib. VIII, c. 40. p. 181. 6), Archigenes (Galen: de comp. med. sec. locos. lib. IV, p. 454) und Scribon. Largus (l. c. 24. 26) Eiweifs mit verschiedenen Zusätzen, Celsus (VI, 6) Eiweifs und Eigelb mit Honigwasser.

Als Schutz- u. Heilmittel gegen Sommerflecke wird bereits in den hippokrat. Schriften (Hipp. de morb. mul. II, 667) wie in jüngster Zeit von Pet. Frank (Epitome de curand. homin. morbis. IV, 82) das Bestreichen des Gesichtes mit Eiweifs aufgeführt, ebendaselbst (Hipp. de fistulis. 887) bei entzündeter Mastdarmfistel ein Kataplasma von gekochten Eiern. Celsus (VI, c. 18) liefs bei Schrunden am After Bähungen mit warmen Taubeneiern, bei Hämorrhoidalbeschwerden Bähungen aus Eigelb, Rosenblättern und Traubensaft, bei Geschwüren der weiblichen Genitalien eine Salbe aus Eiweifs und frischem Schweinefett oder Eiweifs mit gepülverten Rosenblättern gemischt anwenden; Dioskorides bei Afterentzündungen und Kondylomen Eigelb mit Steinklee, bei Verbrennungen Eiweifs; hingegen mischte Scribonius Largus (l. c. 221) Eigelb unter seine Brandpflaster. Endlich benutzte Celsus (V, 2) Eiweifs zum Verkleben kleiner Wunden. — Meiden sollte man (Celsus IV, 21) wie das Stärkemehl und die dasselbe reichlich enthaltenden Getreidearten den Genufs der Eier bei Gonorrhoea.

1) Geiger's Mag. Bd. XXIX, S. 279. — Vgl. auch Raspail's Prüfungen d. Wirk. d. Säuren auf Eiereiweifs (Bull. d. scienc. méd. 1836. Févr., p. 156).

2) Eine starre Substanz von blätterig-häutiger Textur, leicht zerreiblich, weifs, durchscheinend, geschmack- und geruchlos, in Alkohol, Aether, Essigs., in kaltem Wasser unlöslich, in heifsem zu einer schleimigen Masse anschwellend, liefert mit Kupferoxyd geglühet nur Kohlens. und Wasser.

und einigen andern Eiern unterscheidet sich (Fr. Jahn [1]) vorzugsweise durch gröſsern Wassergehalt und äuſsert dadurch ein in vielen Beziehungen abweichendes chemisches Verhalten. Das vom Eiweiſs eingehüllte und mit einer zarten Dotterhaut umgebene **Eigelb, Vitellum ovi,** ist gelb von Farbe und klebrig, und enthält neben der eiweiſsartigen weiſsen Flüssigkeit (*Albumen centrale*), die es umschlieſst, 53,78 Wasser, 28,75 gelbes Fett [2] (Eieröl), 17,47 Eiweiſs, und (Jones, Dumas, Cahours [3]) Vitellin, vom Eiweiſs durch + 3H 2O unterschieden, auſserdem (Gobley) freie Milchsäure, ferner (Prout) Schwefelsäure, Phosphors., Chlorwasserstoffsäure, Kali, Natron, Kalk, Magnesia. Flüssiges Eiweiſs wird (Tiedemann und Gmelin [4]) im Magen ohne Zersetzung resorbirt oder in den Darmkanal geschafft, geronnenes Eiweiſs in eine Flüssigkeit umgeändert, in welcher man (Eberle [5]) eine speichelstoffähnliche und eine osmazomähnliche Substanz erkennen kann. Darum sind weich gesottene Eier leicht verdaulich: nur ihr reichlicher Genuſs erregt bei schwächlichen Personen Verdauungsstörungen, und hart gekocht werden sie selbst kräftigen Magen beschwerlich. Sie sind stark nährend, mit andern Stoffen verbunden zur Erhaltung des Körpers ausreichend, dabei nicht aufregend, vielmehr reizmindernd, vermehren aber die Saamenabsonderung und steigern den Geschlechtstrieb. Man empfiehlt sie (roh, allein oder mit Milch, Zimmt-, Orangenblüthenwasser, mit Wasser und Zucker, Fleischbrühe, oder halbroh — Schlürfeier, — theils halb gesotten (wo das Eiweiſs geronnen, der Dotter flüssig geblieben) Säuglingen, denen die Mutter- oder Ammenmilch fehlt, wie abgemagerten oder durch Säfteverlust entkräfteten Kindern und älteren Personen, in allen chron. Krankheiten, allermeist bei Atrophie, Skrofeln, gegen Diarrhöen und in der Rekonvalescenz (mit süſsem Wein, auch Zitronensaft). Aber überall im Vorzug, auch gern allein, das einhüllende, reizmindernde, zugleich stärker als Eiweiſs nährende **Eigelb,** und dieses insbesondere noch bei entzündlichen Zuständen der Respirationsorgane, Heiserkeit, Lungen-Katarrhen (mit Kandis-Zucker oder heiſsem Zuckerwasser, zugleich die Hautausdünstung befördernd), Lungen- und anderen Schwindsuchten, bei chronischen Diarrhöen (mit Rum oder Wein), Ruhren und erhöhter Empfindlichkeit des Darmkanals, Hildenbrand [6] (in Klystieren mit schleimigen Dekokten), bei Leberentzündungen, Gelbsuchten, White [7], Helm [8], Schwarz [9] (allein oder mit Zimmtwasser und Zucker, mit Honig, Graswurzel-, Löwenzahn-Dekokt), selbst Gallensteinen (mit Aether). Aeuſserlich, auch das aus Eigelb bereitetete Oel, (zu Salben und Linimenten) bei schmerzhaften Hämorrhoiden, Burdach [10], J. H. W. Conradi [11], einfachen Wunden (mit Olivenöl, *Linimentum ex vitello ovorum*) brandigem Durchliegen (mit Rum), auf Eiterflächen (mit Terpenthinöl). Pharmazeutisch zur Bindung der Gummiarten, ätherischen Oele, des Kamfers (Emulsionen). **Eiweiſs** tritt in ähnlichen Fällen zur Anwendung: um zu nähren (mit Milch, Orangenblüthwasser, Zimmtwasser, Zucker), statt der Gallerte im Wechselfieber, Seguin [12] (Eiweiſs von 3 Eiern in lauem Wasser mit Zucker, kurz vor dem Anfall), im Typhus zum Getränk (mit Zuckerwasser verdünnt); einhüllend und deckend in der Ruhr, Berndt, Dr. Burckhardt [13] in Marienwerder (das Weiſse von einem Ei in ein halbes Quart Wasser gerührt, zum reichlichen Getränk); hauptsächlich aber als **Gegengift bei akuten Vergiftungen mit Säuren, Basen und Salzen** (Chlorquecksilber, Kupfersalzen, vgl. oben S. 71.). Sein chemisches Verhalten zu diesen Substanzen (s. oben S. 70.), seine gleichzeitig deckenden und einhüllenden Eigenschaften verhüten bei früher Darreichung, beschränken nach späterer Zeit jede Anätzung und nachfolgende Entzündung. Aeuſserlich: bei Entzündungen (Augenentzündungen), Verbrennungen (mit Milchrahm und Olivenöl), Wunden und leichten Blutungen (mit Drachenbl., Fischleim, Mastix), Exkoriationen, Durchliegen (mit

1) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXXVII, S. 259. Hannov. 1844.
2) Lecanu entdeckte Gallenfett. — Vgl. noch die Analysen von John und Planche.
3) Vgl. Pharm. Centralbl. 1843. S. 53.
4) A. a. O. S. 163.
5) Physiol. d. Verdauung. S. 91.
6) Hufel. Journ. Bd. XIII. St. 1, S. 148.
7) Von dem Nutzen d. rohen Eier in der Gelbsucht (Samml. auserles. Abhandl. Bd. II, St. 1, S. 89).
8) Diss. de ictero. Hafn. 1774.
9) Diss. de curat. icteri. Jen. 1791.
10) Syst. d. A. M. L. II, 110.
11) V. d. Hämorrhoiden. S. 112.
12) Hufel. Journ. Bd. XXIX. St. 4, S. 98.
13) Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1844. No. 1, S. 4.

Branntwein oder Bolus), zuweilen statt des Oels beim Touchiren. Pharmazeutisch: zur Bereitung der Altheepaste. — Die Eigenschaft des Eiweifses, in der Sonnenwärme ohne Gerinnung einzutrocknen (Dr. Schmidt [1] in Sonderburg), bewährte sich zu seiner Aufbewahrung vortheilhafter als die Eintrocknung mittelst Luhme's Dampfapparat.

Das grofsentheils Eiweifsstoff haltende Blut [2] der warmblütigen Thiere wurde in neuerer Zeit (Rittmeister) wiederum als Schutzmittel gegen die Folgen des tollen Hundebisses angesehen. Die Krystalllinse der Rinder, *Lens crystallina bovina*, aus welcher Berzelius 38,9 Eiweifsstoff neben 58,0 Wasser, einigen salzs., milchs. und phosphors. Salzen darstellte, benutzte Thilow [3] (in Pulver oder mit 8 Th. Wasser zur Gallertform) bei intermittirenden Fiebern (zu ℥ß p. d.), chronischen Durchfällen (zugleich in Klystieren), Andere zur Förderung der Kallusbildung bei kachektischen Personen, gegen Ischurie, Dysurie, Strangurie, Blutharnen und Tripper (Einspritzungen), bei Augenentzündungen mit scharfem Thränenflufs, Quetschungen und Extravasaten. — Die Heilkräfte der Häringsmilch (Häringshoden), *Sperma s. Testes Harengi*, gegen Husten, Heiserkeit, Luftröhren- und Lungenschwindsuchten, Fritze [4], Siemerling [5], Hufeland [6], ziehen K. G. Neumann [7], J. Frank [8], G. A. Richter [9] in Zweifel. Von den Schnecken und Austern war oben S. 62. u. 63. die Rede. In neuester Zeit ist auch die Seide, deren Proteingehalt Mulder festgestellt, arzneilich (Macartney, Al. Leigh [10]) mit Vortheil bei Geschwüren des Unterschenkels in Anwendung gezogen. Die den Geschwürsrand umgebende Entzündung soll aber zuvor durch Schröpfköpfe gemäfsigt, das Geschwür mit trockener Charpie, und diese mit einem in Oel getränkten Seidenstück bedeckt, der Verband mit Binden umwickelt werden. Bei ulcera impetiginosa benetzt Leigh die Seide mit *tinct. jodin. compos.* Gegen Augenentzündungen läfst er einen blauen oder grünen geölten Seidenschirm tragen. — Das Gewebe der Spinnen, *Tela Areneae*, besonders von *Tegenaria domestica* Latr., *Epeira calophylla* Latr., auch von *Epeira Diadema* Walken, hat man in älterer und neuerer Zeit, Laubender [11], Faust [12] (mit frischer Butter auf Brot), Jackson [13], Hiller [14], Horn [15], Theisen [16], Webster [17],

1) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXXII, S. 246.

2) Entwurf eines wohlfeilen für viele tausend Menschen hinreichenden u. der Gesundh. wohl ersprieſsl., bisher ganz vernachlässigten Nahrungsm. Wien 1794. 8. (S. 46.)

Thierblut, obschon in den Schriften der alten Aerzte (Dioskorides Alexipharmaca, c. 25; Plinius) als Gift bezeichnet und (Ctesias) nicht selten Verbrechern zum Trinken gereicht, wie denn Tamoxarces auf Befehl des Kambyses, Midas, Themistokles, Hannibal u. A. dadurch starben (vgl. Dierbach's Bemerk. im Archiv d. Pharm. XVI, 155; Krügelstein in Altenburg. med. Ann. 1828. Novbr.), rühmen Dioskorides und Plinius nichtsdestoweniger oder eben defshalb gegen körperliche Leiden: das Blut des Bockes, der Ziege, des Hirsches, des Hasen und der Seeschildkröte (*Chelonia* Brongn.) gegen Ruhren, mit Wein gegen Gifte; warmes Hasenblut aufserdem in's Gesicht gestrichen zur Vertreibung von Sommerflecken und anderen leichten Hautkrankheiten. Hundeblut ward nach dem Bisse toller Bestien zur Verhütung der Wasserscheu getrunken; Stierblut zertheilte mit *Polenta* gemischt verhärtete Geschwülste. Blut von Hengsten gehörte zu den antiseptischen Arzneien; ähnlich Menstrualblut der Frauen. Taubenblut sollte Hämorrhagien stillen, Blut der Landschildkröte (*Testudo* Brongn.) Epilepsien heilen, ebenso Eselsblut mit Essig verdünnt (Plin. XXVIII, 16), selbst das Blut der Gladiatoren (Plin. XXVIII, 2) oder von ermordeten Personen (Diuturn. morb. cur. I, 4). — Das Blut des Chamäleon (*Lacerta chamaeleon* L., *Chamaeleon vulgaris* Br.) und der *Hyla viridis* Laurenti ward auf die Haut gestrichen um das Wachsthum der Haare zu hindern.

3) Allgem. med. Annal. 1816. S. 1153.

4) Med. Annal. Bd. II, S. 204.

5) Hufel. Journ. Bd. LIII. St. 3, S. 116.

6) Das. S. 122.

7) Das. Bd. LV. St. 1, S. 54.

8) Prax. med. univ. praec. P. II. Vol. II. Sect. 1, S. 119.

9) Die neuesten Entd., Erf. u. Ans. in d. prakt. Heilk. Bd. I, S. 364.

10) Lond. med. Gaz. Vol. XXVII, p. 868.

11) Allg. med. Ann. 1801. Correspbl. S. 74.

12) Allgem. Anz. d. Deutsch. 1808. No. 176.

13) Med. and phys. Journ. T. XXI and XXII.

14) Hufel. Journ. Bd. XXXV. St. 5, S. 115.

15) Arch. f. med. Erf. Bd. I. 1812. S. 545. — Hufel. Journ. Bd. XLI. St. 1, S. 119.

16) Rust's Mag. Bd. XVI, S. 351.

17) The new engl. Journ. Vol. IV. 1820. Jul., p. 218.

Chapmann [1], gegen Wechselfieber empfohlen, in einzelnen Fällen (Hiller, Horn) selbst nützlicher als China befunden, auch rheumat. Kopfschmerzen, Asthma, epileptische Anfälle, Webster (1—20 Gr. in Pillen) und Trunksucht [2] (stündl. 5 Gr.) dadurch gemäfsigt. Im Gewebe der *Aranea obtectrix*, dem fliegenden Sommer (Herbstfäden, Mariengarn, Mädchen-Sommer, frz. filets de St. Martin, cheveux de la Ste. Vierge; engl. Gossamer) fand Mulder: Fibrin, Albumin, Gallerte, Cerin und festen Fettstoff.

Der Speichel, *Saliva* [3], welcher (Sam. Wright [4]) 988,1 Wasser, 1,8 Ptyalin, 0,5 Fettsäure, 1,4 Chlorkalium und Chlornatrum, 0,9 Albumen mit Natron, 0,6 phosphors. Kali, 0,8 Natronalbuminat, 0,7 milchsaures Kali und Natron, 0,9 Schwefelcyankalium, 0,5 Schwefelcyannatron, 2,6 Schleim mit Ptyalin enthält, ändert in seinem Verhalten leicht nach den Gesundheitsverhältnissen und nimmt in Krankheiten häufig fremdartige und Arzneistoffe, namentlich Quecksilber (Orfila, Landerer, L. v. Andouard [5] fils à Bezières) in sich auf. Sein eigenthümlicher Geruch gehört dem Speichelstoffe, Ptyaline, an, welches aufserdem im Blutwasser und vielen thierischen Sekretionen vorkommt, und eine geschmack- auch farblose, durchsichtige, luftbeständige, unkrystallisirbare Substanz bildet, in Wasser sich schleimig löst, in Weingeist unlöslich ist, weder durch Hitze noch in konzentrirtem Zustande, noch durch Säuren oder Alkalien gerinnt. Unmittelbar in das Blut übergeführt, erzeugte Speichel bei Hunden einen Krankheitszustand, welcher mit der Wuthkrankheit die gröfste Aehnlichkeit hat. Im Magen förderte er die Verdauung. Seine arzneiliche Anwendung beschränkt sich in Einreibungen auf exkoriirte, eiternde Flächen, Brera, Chrestien [6], als Volksmittel zur Vertreibung von Warzen, Augen- und Augenliderentzündungen, Beer [7], rieb ihn mit Opium bei arthritischen Augenentzündungen ein, A. G Richter [8] mit Kalomel in syphilitische Geschwüre, Chrestien [9] mit Kamfer in die Schenkel bei Urinbeschwerden vom Kantharidengebrauch. Durch Reizung der Speicheldrüsen mittelst Kauen eines Stückchen Papiers gewinnt man Speichel in hinreichender Menge.

Oefter als Speichel hat man in neuerer Zeit den Magensaft, *Succus s. Liquor gastricus* [10] verschiedener Thiere als Arzneimittel versucht. Eine dünnflüssige, durch-

1) Elements of Therap. and Mat. med. u. Arch. d. Pharm. Bd. XXI, S. 146.

2) Americ. Journ. of Sc. in the Lond. med. and surg. Journ. 1830. Septbr. — Vgl. Micellan. Acad. Nat. curios. Dec. II, A. 5. 1686. Apend. p. 38. Mém. de Toulouse. Tom. I. Hist. p. 145. Mém. p. 137. — Pitschaft in Hufel. Journ. Bd. LXI. St. 6, S. 104.

3) J. A. Weber: phys. chem. Unters. d. thier. Feuchtigk. Tüb. 1780. S. 9 ff. — Juch in Siebold's hist. system. saliv. p. 45, in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. IV. St. 2, S. 141, u. in Scherer's allg. Journ. d. Chemie. Bd. III. St. 16, S. 475. — C. G. Mitscherlich: üb. d. Speichel d. Menschen (Rust's Mag. f. d. ges. Heilk. Bd. XXXVIII, S. 491; Bd. XL, S. 25 ff.). — Sam. Wright: d. Speichel, in physiol., diagnost. u. therapeut. Bezieh. A. d. Engl. von Dr. S. Eckstein. Wien 1844. 8. (S. 213.)

Speichel, bereits von den Juden, selbst von unserm Heilande Jesus Christus (Ev. Joh. IX, 6) bei Krankheiten gebraucht, hielten die Griechen (Theokrit, Idyll. VI, 39) für ein Verwahrungsmittel gegen Bezauberung. Die Römer hegten dieselbe Meinung, und man rieb neugebornen Kindern, bei Ertheilung des Namens, die Stirn mit Speichel (*saliva lustralis*, reinigender oder weichender Speichel) ein. Vgl. Wotton: verm. Abhandl. Th. II, S. 103.

4) The Lancet. 1842. Vol. I, p. 834. und a. a. O. — Vgl. auch J. Vogel in Valentin's Repert. 1841. S. 293; desgl. die Untersuchungen von Bird, Hünefeld, Davidson (Lond. med. Gaz. 1841. Nov., p. 338).

5) Journ. de Chim. méd. 1843. 137. — Wright konnte bei Merkurialsalivation die Gegenwart von Quecksilber im Speichel nicht nachweisen.

6) Samml. auserl. Abh. Bd. XVII, S. 453.

7) Med. Nationalzeit. 1799. S. 927.

8) Spec. Therap. Bd. V, S. 490.

9) A. a. O. Bd. XXII, S. 213.

10) Spallanzani: expériences sur la digestion de l'homme et des différentes espèces d'animaux. Genève 1783. Deutsch: Vers. üb. d. Verdauungsgesch. d. Mensch. u. verschied. Thierarten, nebst einig. Bemerk. v. J. Senebier. A. d. Franz. von Michaelis. Leipz. 1785. — Bassano Carminati: richerche sulla natura e sugli usi del succo gastrico in medicina e in chirurgia. Milano 1784. Deutsch: Unters. üb. d. Natur u. d. Gebr. d. Magensaftes. Wien 1785. 8. (S. 215.) — Jean Senebier: observations importantes sur l'usage du suc gastrique dans la chirurgie; avec quelques additions de Spallanzani à ses

sichtige, farblose, schwach salzig schmeckende Flüssigkeit, welche bei fleisch- und pflanzenfressenden Thieren einige Verschiedenheiten zeigt, Marquert, Fourcroy, Carminati, Spallanzani, Brugnatelli. Von seinem innerlichen Gebrauche gegen Wechselfieber und Skirrhositäten des Magens (Carminati) ist man um der Erfolglosigkeit, so wie der grofsen Verschiedenheit des Thier- und Menschenmagensaftes und seiner leichten Verderblichkeit wegen zurückgekommen. Aeufserlich verordneten ihn Jurine, Toggia, van Wy, Cerras, Senebier, Carminati, auf unreine, skorbutische, Schäffer selbst auf brandige und krebsige Geschwüre, doch ohne letztere zu heilen; Andere zur Zertheilung von Entzündungen und Drüsengeschwülsten. Ohne Berücksichtigung blieb Percival's [1] Vorschlag, ihn zum Reinigen der durch wüthende Thiere beigebrachten Wunden zu verwenden: ebenso Milliot's [2] Rath, damit Blasensteine zu zerstören, obwohl bei seinen Versuchen alle Steine zum Zerreiben geeigneter wurden, sogar die harten Maulbeersteine einzelne Warzen abgaben, und kein organisches Fluidum, selbst Chlor nicht, mit gleicher Mächtigkeit wirkte. Leroy d'Étiolles [3] erinnerte an Senebier, der mit dieser Wirkung vertraut war, aber die Einspritzung wie die Vermischung des Magensaftes mit dem Urin fürchtete. Gröfsern Werth erhielt der Magensaft durch seine Verbindung mit andern Arzneien, um diese, wo man Fette scheute, in die Haut einzureiben. Aber die Empfehler dieser Methoden haben mit demselben Erfolge Speichel, pankreatischen Saft, Molken und Blutwasser benutzt, Carminati Brühe aus Kalbfleisch (ʒij mit ℥j Brunnenwasser 6 Stdn. digerirt); gleiche Dienste dürften (Georg. Aug. Richter [4]) thier. Gallerte, Fleischbrühe, Eiweifs, Eigelb leisten.

Geleitet durch die Untersuchungen von Eberle und William Prout [5] veranlafste die schwierige Herbeischaffung des Magensaftes die Bereitung einer Verdauungsflüssigkeit oder eines Verdauungsstoffes, des **Pepsins** (*πέπτω*) durch (Schwann [6]) 24stündige Digestion des dritten und vierten Ochsenmagens mit Salzsäure (2¾ pC. d. Masse), und kohlens. Kali zur Neutralisation; reiner (J. Vogel) aus der Schleimhaut des Labmagens durch 8—12stündige Digestion bei 30°—40° R. (Kochhitze vernichtet die verdauende Kraft), mit Wasser und soviel Salzsäure, dafs die Flüssigkeit deutlich sauer schmeckt; oder (A. Vogel jun. [7] in München) durch

expériences sur la digestion. Genève 1785. 8. (S. 56.) Deutsch: Wichtige Beobacht. üb. den Gebr. des Magens. in d. Wundarzneyk. Mannh. 1785; 2. Aufl. 1786. 8. — Brugnatelli: Vers. e. chem. Zerglieder. d. Magensäfte (Crell's Beytr. zu d. chem. Annalen. Bd. I. St. 4, S. 69 ff. u. dessen chem. Annal. 1787. Bd. I, S. 230. — Aepli im schweiz. Mus. d. Heilk. Bd. II, S. 305. — Fr. Chiarenti: osservazioni ed esperienze sul succo gastrico, riguardato come il mezzo destinato dalla natura per rendere suscettibili una gran parte delle sostanze ad essere assorbite dal vasi absorbenti. Firenze 1707. 8. — W. Kelch: de liquore gastrico. Königsb. 1797. — Vers. m. d. Magens. in Pfaff's franz Ann. St. I. D. No. 2. — Fourcroy in Samml. auserl. Abh. Bd. XVIII, S. 37. — Horness a. e. engl. Zeitschr. in Samml. auserles. Abh. Bd. XXI, S. 20.

Bekannt war Magensaft (*coagulum, succus gastricus*) im Alterthum als Antidotum gegen den Bifs giftiger Thiere, so der Magensaft des Hasen zu 3 Oboli schwer mit Wein (Dioskorides II, 2; Moschion; Nikander Theriac. 577), der Magensaft junger Böcke, Lämmer, Ziegen; des Hirschkalbes, des Hirsches und verschiedener Antilopen vorzugsweise bei Vergiftung mit *Aconitum* oder mit Ochsenblut (Nikander Alex. 67 u. 323; Scribonius Largus 188), dieselben Magensäfte, auch der des Pferdes, wurden aufserdem bei Ruhren, fluxus coeliacus und fluor albus (Dioskorides l. c.; Moschion cap. 137), ebenso im Bluthusten angewendet (Dioskorides l. c.; Aretaeus II, 2, 55), den Magensaft vom Seehunde (Dioskorides) bei hysterischen Beschwerden und in der Fallsucht, denn seine Wirkung sollte mit jener des *Castoreum* übereinstimmen.

1) Samml. auserl. Abhdl. f. prakt. Aerzte. Bd. XIII, S. 476.

2) Acad. des Scienc. 9 Octbr. 1843.

3) Ibid. 10 Octbr. 1843.

4) Ausf. A. M. L. Bd. I, S. 218.

5) Chemistry Meteorology and the function of digestion considered with reference to natural theology. London 1834. 8.

6) Poggendorff's Annalen. 1836. Bd. XXXVIII, S. 358—364. — Vgl. auch: Vorläufige Mittheil. a. e. Unters. üb. künstl. Verdauung v. Prof. Purkinje u. Dr. Pappenheim in Breslau (Müller's Arch. f. Anat. u. Phys. 1838. Hft. 1), ebenso A. Wasmann in diss. inaug. de digestione nonnulla. Berol. 1839. 8.; auch Froriep's neue Not. 1839. No. 206.

7) Münchener gelehrte Anz. 1842. No. 89.

Mazeration der Drüsenhaut frischer Schweinsmagen in Wasser, das je nach 24 Stunden erneuert wird, bis sich ein fauliger Geruch einstellt. Die wässerige Infusion wird alsdann mit essigs. Bleioxyd gefällt, der flockige, weifse Niederschlag in Wasser vertheilt und mit Schwefelwasserstoff zersetzt. Beim Abfiltriren der Flüssigkeit vom Schwefelblei bleibt auf dem Filtrum koagulirtes Albumin mit Schwefelblei zurück, während in der Flüssigkeit Pepsin mit Essigsäure sich gelöst befinden. Durch Abrauchen und Behandlung mit Alkohol gewinnt man daraus Pepsin in fester Gestalt, nach dem Trocknen als gelbliche, klebrige Masse, auf dem Wasserbade getrocknet ein weifses Pulver von eigenthümlichem Geruch und unangenehmem Geschmack, in seiner Zusammensetzung verschieden vom Albumin, wird an der Luft feucht, löst sich in Wasser, reagirt nicht sauer. Dasselbe besitzt die verdauende Kraft des Magensaftes (von Willibald Artus in Jena bestätigt und als wichtiges Medikament bei Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden empfohlen). Mit gesäuertem Wasser verdünnt lösten sich darin geronnenes Eiweifs, rohes, gekochtes und gebratenes Muskelfleisch bei 30° R., nach mehrstündiger Digestion, frischer Faserstoff bei geringerer Temperatur. Erfolge sah Prof. Haeser [1] in Jena, ebenso Dr. Ziegler in Hannover, bei Verdauungsschwäche. Im Wesentlichen mit dem Pepsin übereinstimmend ist das vom Apoth. Deschamps [2] zu Avallon durch Isolirung der Magenschleimhaut dargestellte Chymosin [3], im trocknen Zustande dem Gummi oder Emulsin ähnlich, im Wasser nur mittelst Zusatz von Säuren löslich. Die Auflösung hat die Fähigkeit, Milch zu koaguliren, Jodsäure zu zersetzen, wird von Alkalien, kohlensaurem Kali, Natron, Ammoniak, ebenso vom Gerbestoff gefällt. Chymosin brennt mit Flamme und hinterläfst eine glänzende Kohle. Kräftiger scheint die von Payen [4] aus Magensaft erhaltene Gasterase zu wirken, eine gummiartige, durchsichtige, weifsliche, im Wasser leicht lösliche Substanz, welche mehr als ihr 300-faches Gewicht gekochtes Rindfleisch auflöste.

Dritte Abtheilung.

Heilmittel mit vegetabilischem Käsestoff.

Die Milch von *Galactodendron utile* Kunth (Kuhbaum, *Palo de Vacca*) (ARTOCARPEAE), welche Boussingault [5] in Amerika selbst untersuchte, besitzt dieselben Eigenschaften wie Kuhmilch, ist aber schleimiger, auch chemisch wesentlich davon verschieden. Sie wird durch Kochen nicht koagulirt, gerinnt nicht durch Säuren und wirkt schwach röthend auf Lackmus. Beim Abdampfen bildet sich zuerst ein Häutchen, bei stärkerer Verdampfung scheiden sich ölige Tropfen aus, welche allmälig in eine ölige Masse verfliefsen, in welcher eine fibröse Substanz schwimmt, bei stärkerer Erhitzung entwickelt sich ein Geruch nach gebratenem Fleisch. Das Fett ist nach dem Erkalten gelblich-weifs schmilzt bei 60°, und hat Aehnlichkeit mit dem Wachs. Marchand [6] erkannte darin in Folge der Gährung Buttersäure.

u. 90. Journ. de Pharm. et de Chim. 1842. Octbr.

1) Repert. Bd. III, S. 308.

2) Journ. de Pharm. 1840. Juin, p. 412.

3) Aufser dem Chymosin schied Deschamps aus dem Lab: Salzsäure in grofser Menge, Butter, Kapron-, Kaprin- und Milchsäure, Salmiak, Kochsalz, Magnesia und Natron, wahrscheinlich an Milchsäure gebunden, ferner Spuren von schwefels. und phosphors. Kalk.

4) Compt. rend. d. séanc. de l'Acad. Vol. XVII. — Neuere Beobacht. über Ursprung u. Beschaffenheit des Magensaftes und über Verdauung lieferten Bernard und Barreswill (Froriep's n. Not. Bd. XXIX, S. 33).

5) Pfälz. Jahrb. Bd. IV, S. 47.

6) Journ. XXI, 43.

Vierte Abtheilung.

Heilmittel mit vegetabilischem Eiweifsstoff.

Zu den aus dieser Gruppe vorzugsweise gebräuchlichen **Mandeln** von *Amygdalus communis dulcis* gesellen sich mit analogen Eigenschaften die im nördlichen Asien und im südlichen Rufsland heimischen Zwergmandeln von *Amygdalus nana* Linn. (AMYGDALEAE), offizinell in Pharm. Rossic. von 1782. Ihnen nähern sich die **Mohnsaamen**, zumal der weifsen Abart, sowie die **Hanfsaamen**, beide aber zugleich mit entfernt narkotischen Kräften, welche deutlicher in den Saamenkapseln der ersteren und in den Blättern der letzteren hervortreten. Entbehrlich durch beide sind die Ackeleisaamen, *semina Aquilegiae* von *Aquilegia vulgaris* (RANUNCULACEAE). Beliebter wurden die Fruchtkerne von *Theobroma Cacao*, **Kakaobohnen**, namentlich durch ihren Gebrauch zur Schokolate; auch andere Arten dieser Gattung liefern Kakao, wie *Theobroma bicolor* Humb., deren Saamen in Amerika Bacao genannt werden, *Theobroma speciosum* Willd., *Theobr. subincanum* Mart., *Theobr. sylvestre* Mart., *Theobr. angustifolia* DeCand. Eine Art Schokolate wird bisweilen aus den amerikanischen Erdnüssen oder den Saamen der *Arachis Hypogaea* (LEGUMINOSAE-CAESALPINIEAE) (vgl. oben S. 48.), Bodart [1] bereitet, die Emulsion der Früchte bei Krankheiten der Urinblase gerühmt. Die Frucht von *Guazuma ulmifolia* (BUETTNERIACEAE) wird von den Brasilianern gesucht, um den süfsschleimigen Saft daraus auszusaugen; sie dürfte vielleicht, wie die junge, schleimreiche, auf Martinique zum Klären des Zuckers benutzte Rinde, zugleich die Eigenschaften der schleimigen und zuckerhaltigen Mittel theilen. Den Aufgufs der alten Rinde verwendet man daselbst als schweifstreibende Arznei bei Hautkrankheiten. Die Saamen der verwandten *Sterculia acuminata* (STERCULIACEAE VERAE) liefern den von afrikanischen Reisenden besprochenen Kola, welcher, gekauet oder gesaugt, den Geschmack selbst des halbfauligen Wassers angenehm macht. Die Saamen des *Chicha*, *Sterculia Chicha* werden von den Brasilianern gleich Nüssen gegessen. Eine Art *Sterculia* (*St. Tragacantha* Lindl.) giebt das in seiner schleimigen Beschaffenheit dem wahren Traganth ungemein nahe stehende Traganthgummi von Sierra Leone. Mit der schleimreichen Fruchtschale von *Sterculia foetida* heilt man (Horsfield) auf Java Gonorrhöen, doch besitzen die ölreichen Saamen selbst eine geringe Schärfe. *Waltheria Douradinha* wird ihrer schleimigen Natur wegen gegen syphilitische Uebel benutzt. In den ölreichen, eirunden Baumwollensaamen, *semina Gossypii*, von *Gossypium herbaceum* (MALVACEAE), mit ansehnlichem Schleimgehalt in der Schale, deren haarige Bedeckung die Baumwolle bildet, glauben (Römer [2]) holländ. Aerzte ein milchbeförderndes Mittel gefunden zu haben. In Ostindien dienen sie, gekocht oder geröstet und mit Kaffe getrunken längst dazu, starke Abkochungen (Emulsionen) auch bei Katarrhen. Wie die fettig-schleimigen Keimkörner von *Lycopodium clavatum*, **Bärlappsaamen**, eignen sich die schmutzig-röthlich-gelben, fast ockerfarbenen Sporen von *Lycopodium complanatum* (LYCOPODIACEAE) zur arzneilichen Anwendung, wenn gleich Arosenius darin weinsteinsaure Thonerde in Menge nachgewiesen hat. Eine gleiche Zartheit besitzen die Embryonen von *Lycop. annotinum*, *L. inundatum*, *L. Selago*. Virey [3] macht auf die ölreichen, kleinen ovalen Saamen einer der *Cucumis africanus* Lam. nahe stehenden CUCURBITACEA vom Senegal aufmerksam, welche, als Beresaamen bekannt, gleich den gewöhnl. Gurkensaamen verwendet werden. Das Pulver der gerösteten Saamen von *Cucumis utilissimus* (in Bengalen Kankoor, in Hindostan Kakni) wird als kräftiges Diureticum und zur Beförderung des Durchgangs von Sand oder Gries verwendet [4]. Eine Emulsion der Giraumont-Saamen (v. e. Var. d. *Cuc. Pepo*) dient (de la Rue) in Westindien mit Honig geg. Bandwurm. Die Saamen von *Cucumis sativus* L. (gemeine Gurke), **semina Cucumeris**, von

1) Dict. des scienc. méd. T. II, p. 263.
2) Annal. d. A. M. L. Bd. I, S. 166. — Vgl. Rensing in d. Mus. d. Heilk. III, 187.
3) Journ. de Pharm. XXVII, 504.
4) The Chemical Gazette. 1843. No. 19. S. 524.

C. Melo L. (*C. deliciosus* Roth, Melonen-Gurke), **semina Melonum,** die schwarzen oder rothen Saamen von *Cucumis Citrullus* Séringe (*Cucurbita Citrullus* Linn., Wassermelonen-Kürbifs), **semina Citrulli** s. **Anguriae,** und die Saamen von *Cucurbita Pepo* Duchesne (Acker- oder Pfeben-Kürbifs), **semina Cucurbitae,** sind zum Theil noch gegenwärtig (PHARM. GALL.) als **semina quatuor frigida majora** offizinell, insbesondere zu kühlenden Emulsionen gebräuchlich, wozu sie sich vermöge ihres fetten Oeles und Pflanzeneiweifses gleich den Mandeln eignen. Als **semina Cucurbitae** wurden hierzu statt der Saamen von *Cucurb. Pepo* auch die von *Cucurbita Melopepo* Linn. (Turban- oder Türkischbundkürbifs), oder diejegen von *Lagenaria vulgaris* Séringe (*Cucurb. lagenaria* Linn., Flaschenkürbifs), sowie von *Cucurbita maxima* Duchesne (grofser oder Riesenkürbifs) (CUCURBITACEAE) angewendet. Vergessen sind die gleichfalls zu Emulsionen benutzten **semina quatuor frigida minora** aus den Saamen von *Cichorium Intybus* (*semina Cichorii*), *Cich. Endivia* (*sem. Endiviae*), *Lactuca sativa* (*sem. Lactucae*) (CICHORACEAE) und *Portulaca oleracea* (*semina Portulacae*) (PORTULACEAE). Gelinde purgirende Eigenschaften besitzen die viel süfses Oel haltenden Kanarienkerne [1], *Nuclei Canarii* von *Canarium commune* (BURSERACEAE). Emulsionen davon (ʒx auf ℥viij Wasser) haben sich (Waitz [2]) bei entzündlichen Krankheiten bewährt. Nicht minder die Emulsionen der efsbaren Kerne von *Pinus Pinea* Linn. (*Nuclei Pineae s. Pinei*, Pinien, Piniolen), der *Pinus Cembra* (*nuclei Cembrae*, Zirbelnüsse), der *Pinus Lambertiana* und *Gerardiana*, auch *Araucaria Dombeyi* und *Podocarpus neriifolia* (CONIFERAE). Die Kerne der *Pistacia vera* (*Pistaciae*, Pistazien) (AMENTACEAE), meist zu Morsellen verwendet, um diesen ein schönes Ansehen zu geben, sind schwer verdaulich. Zu Emulsionen dienen öfter die ölig-eiweifshaltigen *nuces Avellanae*, Haselnüsse, von *Corylus Avellana*, öfter *nuces Juglandis s. semina nucum Juglandium*, Wallnüsse, von *Juglans regia* (AMENTACEAE). Diese wurden (Hufeland [3]) auch auf trockne Flechten gerieben und bildeten mit frischer grüner Raute und Honig das Fürst Blüchersche Vorbauungsmittel gegen Wasserscheu [4]. Emulsionen der *semina Lithospermi* (*sem. Milii solis*, Steinsaamen), von *Lithospermum officinale* (BORAGINEAE) rühmen ältere Aerzte gegen Schwerharnen. Die Saamen des *Carduus benedictus offic.* (*Cnicus benedictus* Gaertn., Tournef., *Centaurea benedicta* Linn.) (COMPOSITAE-CYNAREAE), *semina Cardui benedicti*, befördern zugleich die Ausdünstung.

Eine beachtenswerthe Empfehlung haben in jüngster Zeit wiederum die fast vergessenen ölig-bitterlichen **semina Cardui Mariae** (Frauen-, Marien-Distelsaamen, Stechkörner) von *Silybum marianum* Gärtn. (*Carduus marianus* Linn.) (COMPOSITAE-CYNAREAE) erfahren. J. G. Rademacher [5] schreibt ihnen neben ihrer einhüllenden und erweichenden Eigenschaft zugleich eine spezifische Richtung auf die Leber zu, und es dürfte sich, da die Heilkraft allein in der Saamenhülle ruht und Pulver oder Emulsionen, welche diese nicht enthalten, unwirksam sind, zu ihrer Anwendung die *Tinctura Cardui Mariae Rademacheri* (3 Pfd. Saamenhäute [6] mit 6 Pfd. Weingeist von 18 oder 19° 6 Tage digerirt, ausgedrückt, filtrirt [7]) empfehlen. Unter den Leber- und Milzleiden heilte Rademacher besonders Gelbsucht, Seitenstechen, akute Leberfieber, die mit Seitenstechen, Husten und blutigem Auswurf verbunden sind, E. Stahl Pneumonien, die sich zu Gallenfiebern gesellen, chronischen Husten, Erbrechen, konsensuelles Blutspeien, eben sol-

1) Kanariensaamen (*semina canariense*) von *Phalaris canariense* (GRAMINEAE) bilden ein Futter für Vögel: zuweilen eine Speise für Menschen.

2) Prakt. Beobachtungen über einige javan. Arzneimittel. S. 51.

3) Journ. Bd. X. St. 4, S. 143.

4) Rust's Mag. Bd. VI, S. 67. — Vgl. Mogalla in d. schles. Provbl. 1819. Septbr. S. 226, Octbr. S. 325; Fischer in Horn's Arch. 1824. Jan.-Febr. S. 100.

5) Rechtfertigung der von den Gelehrten mifskannten verstandesrechten Erfahrungsheillehre der alten scheidekünstigen Geheimärzte und treue Mittheilung des Ergebnisses einer 25jähr. Erprobung dieser Lehre am Krankenbette. Berlin 1843. S. 115—120.

6) Zu 3 Pfd. Saamenhäuten sind 4 Pfd. Saamen erforderlich, welche gehörig gestofsen und gesiebt werden.

7) Die gewonnene Tinktur, deren Menge 4 Pfd. beträgt, ist gewöhnlich etwas trübe, da es nicht gelingt, die Häute von dem Mehle gehörig zu sondern; doch sinkt letzteres mit der Zeit zu Boden, und kann man die klare Tinktur alsdann davon abgiefsen.

ches Nasenbluten und Mutterblutflüsse, wenn diese Uebel von chronischen Leber- und Milzleiden herrührten. Auch damit zusammenhängendes konsensuelles Leiden des Hüftnerven, nur mufsten vorhandene scharfe Stoffe im Darmkanal zuvor entfernt werden. Die Darreichung des Mittels geschieht theils in Pulverform, vier oder fünf Mal des Tages einen Theelöffel voll, theils in Abkochung, eine halbe bis ganze Unze der mit den Häuten zerstofsenen Saamen mit sechzehn Unzen Wasser zur Hälfte eingekocht, stündlich einen Efslöffel (wird leicht sauer), oder vortheilhafter in der erwähnten Tinktur fünf Mal täglich zu 15—30 Tropfen mit einer halben oder ganzen Tasse Milch vermischt. In Fällen, wo das Leberleiden zu konsensuellem Durchlauf gesteigert ist, führt man (Rademacher) mit grofsen Gaben nichts aus, nur kleine, von 4, 3, 2 oder 1 Tropfen vier bis fünf Mal täglich, helfen.

Auch Safflorsaamen, *semina Carthami* von *Carthamus tinctorius* Linn. (Compositae-Cynareae) waren bei Heiserkeit und Brustentzündungen angesehen. Preisser [1] stellte aus den Blumen der Pflanze das Carthamin dar.

Amygdalae dulces.

Süfse Mandeln, Mandelkerne; ital. amandola, mandola, mandaria; frz. amande; span. almendra; engl. almond; dän. und belg. amandel.

Litteratur. Joh. Ulric. Hegner.: dissert. medica de amygdalarum fructu; in fasciculo dissertationum medicarum selectiorum cura Theodori Zwingeri, Basileae (1703) 1710. — H. P. Juch: de genuino amygdalarum usu in medicina. Erf. 1733. — Peter Joh. Andr. Daries: epistola gratul. de amygdalis et oleo amararum aethereo. Lipsiae 1776. 4.

Geschichtliches. Der Mandelbaum, לוּז, *ἀμυγδαλέα*, *ἀμυγδαλῆ*, vergl. لوز, שָׁקֵד, ist, wie seine Frucht, שְׁקֵדִים, *ἀμυγδάλη*, *ἀμύγδαλον*, *ἀμυγδαλίς* (von *ἀμυχαῖς*), in den ältesten Schriften [2] erwähnt, häufig von griechischen Autoren (daher *nuces graecae*, Cato [3]), und süfse Mandeln lange vor den (durch Verwilderung entstandenen, Plinius [4]) bittern. Jene, besonders die aus Naxos — *nuces Naxiae* —, Cyprien, Thasos — *nuces Thasiae* — und der Gegend von Alba waren beliebt als milde und nährende Speise; Diphilos von Siphnos vergleicht sie in ihrer Zuträglichkeit selbst der Milch, aber Hippokrates [5] und Dioskorides nennen sie erhitzend und nährend. Frische Mandeln dienten mit Meerzwiebeln und Honig bei inneren Eiterungen [6], mit Wasser gerieben und Sesam vermischt in Brustkrankheiten [7] oder fluor albus [8], mit Honig, Wasser und Wermuth bei Gelbsucht: aufserdem äufserlich mit dem Mark der Ochsenknochen zerrieben bei Verschwärungen der Genitalien, besonders des Uterus [9]. — Vgl. die geschichtlichen Bemerkungen unter *oleum Amygdalarum* und *Amygdalae amarae*.

Abstammung. *Amygdalus communis* L., var. *dulcis* (Mandelbaum, gemeine Mandel, süfse M.; ital. amandolo, mandolo; frz. amandier; span. almendero; engl. almond-tree; dän. mandeltroe: belg. amandelboom) (Icosandria Monogynia; Amygdaleae). In Nordafrika; verwildert im südlichen Europa und Asien; kultivirt im südl. Deutschland. Blüht im März und April.

Botanische Charakteristik. Baum: mit 12—16′ hohem Stamm. Blätter: auf kurzen drüsigen Blattstielen, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, stumpf-drüsig-gezähnt, kahl, glatt. Blumen: vor den Blättern erscheinend, einzeln oder gepaart, kurz gestielt, grofs, weifs oder rosenroth. Kronenblätter: 5, kurz genagelt, ausgerandet. Kelch: glockenförmig, stumpf 5-zipfelig. Frucht: eine Steinfrucht, eiförmig, zusammengedrückt, zugespitzt,

1) Journal f. prakt. Chemie. Bd. XXXII, S. 141.
2) Genesis XXX, 37 (Luth. Haseln.); XLIII, 11. Num. XVII, 23. Jerem. I, 11. Pred. S. XII, 5.
3) Hegner l. c.
4) XVII, 37.
5) De diaeta. II, 360.
6) Hipp. de vict. ratione in acutis. 407.
7) Ibid. de morb. II, 484.
8) Ibid. de morb. mul. II, 641.
9) Ibid. I, 639.

grünlich-grau, mit fast wolligem Ueberzuge, unter welchem ein zähes, trocknes, nicht efsbares Fleisch. Steinkern (Endocarpium): gelbbräunlich, holzig, grubig, doch glatt, hart, 1, bisweilen 2, dann aber nicht gleichmäfsig ausgebildete Saamen (Mandeln) enthaltend.

— **Saame, Amygdala dulcis:** zusammen-gedrückt-eiförmig, an dem einen Ende zugespitzt, mit brauner, durch die Verästelungen der Raphe geaderter Haut (epidermis seminalis, Bischoff) bekleidet, aus zwei gewölbten, auf der entgegengesetzten Seite flachen, ölig fleischigen, weifsen Kotyledonen bestehend.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Deutsche Mandeln kleiner und von geringerer Güte als Valencia-Mandeln (aus Spanien), Florenzer- und Ambrosien-Mandeln (aus Italien), Provencer-Mandeln (aus Frankreich). Süfslich-ölig, etwas gewürzhaft; die Saamenhaut unangenehm scharf.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bizio: **fettes Oel**, Amygdalin, Zumin, stärkemehlartige Substanz, Zucker, Gummi, Extraktiv- und Faserstoff. — Boullay erhielt 54,0 vom fetten Oel und 24,0 Pflanzeneiweifs. In der braunen Epidermis Gerbestoff.

Präparate. *Emulsio Amygdalarum* Pharm. Hannov.: 2 Unz. süfse, 1 Dr. bittere M., ½ Maafs dest. W., 2 Unz. Zucker.

Emulsio amygdalina s. E. communis Ph. Suec.: 1½ Unz. geschälte M., 1 Pfd. W., 3 Dr. Zuck. *Emuls. Amygd.* Ph. Bav. enthält zugl. bittere M.

Looch album s. Amygdalarum Pharm. Gall.

Emulsio Amygdalarum composita Pharm. Bavar. S. Formulare.

Confectio Amygdalae Pharm. Lond.: 8 Unz. süfse M., 1 Unz. arab. G., 4 Unz. Zuck. — Orgeaten-Paste der Zuckerbäcker.

Mixtura amygdalina Pharm. Lond.

Pasta Amygdalarum Pharm. Suec.: 1 Pfd. geschälte süfse, ½ Unze geschälte bittere M. mit Pomeranzenblüthw. und 1 Pfd. Zucker.

Syrupus Amygdalarum Pharm. Boruss. *Syrup. emulsivus:* süfse (℥viij) und bittere M. (℥ij), gemeines (℥xv) und Pomeranzenblüthw. (℥iij) und Zucker (℔iij).

Linctus leniens Ph. Hann.: je 2 Skrup. eines Pulvers a. Süfsholz, Alth. u. flor. Veilchenw. (āā ʒvj), arab. G. (℥iß) mit 1 Unze Mandelsyrup.

Oleum Amygdalarum.

Wirkung. Nach Entfernung der braunen Saamenhülle **einhüllend, deckend**, dadurch **erschlaffend**, schwer verdaulich, im ranzigen Zustande auch in geringen Mengen die Verdauung störend. Mild nährend, die Mandelmilch zugleich kühlend, durstlöschend, die Darmaussonderung gelinde fördernd. Die Saamenhaut wirkt reizend.

Anwendung. Für sich als Nahrungsmittel selten; häufiger zur Geschmacksverbesserung anderer Substanzen, zum **Getränk** (Mandelmilch) sowohl zur Erquickung überhaupt wie in fieberhaften und abzehrenden Krankheiten; arzneilich bei **erhöhter Empfindlichkeit** und gegen **Entzündungen des Magens und Darmkanals** ohne Komplikationen mit gastrischen Beschwerden, bei Diarrhöen und Ruhren; bei gereiztem und entzündlichem Zustande der Respirations- und Harnorgane, Entzündungen der Leber und Nieren.

Bei Vergiftungen durch scharfe Substanzen (Kanthariden).

Pharmazeutisch zur Umhüllung anderer Arzneien (Salpeter, Salmiak, Kamfer, scharfe Harze, Kanthariden, Phosphor), wenn sie allein nicht vertragen werden oder gar Nachtheile bringen. Den Rückstand der ausgeprefsten Mandeln — Mandelkleie — zu erweichenden Umschlägen, zu Waschwassern.

Form und Gabe. Emulsion (Mandelmilch): ℥j der von der gerbstoffhaltigen Oberhaut befreiten Saamen, zerstofsen, mit Wasser angerieben, auf

℥vj—℥viij, um zu nähren, bei Vergiftungen auf ℥iv Flüssigkeit, eſslöffelweise, zum Getränk ℥j auf ℔i—ij Wasser, oft mit Orangenblüth-, Himbeer-, Kirschwasser, mit ʒß—j bittern Mandeln oder ʒij bis ℥j Zucker, Syrup (*syr. Capillor. Veneris*). ***Pasta gummosa*** oder Mimosenschleim. ***Syrupus Amygdalarum:*** ℥ß—j zu einhüllenden, reizmindernden Mixturen.

Meide Verbindungen mit Säuren.

Formulare. ℞ Amygdal. dulc. excort. No. ij tere sensim affundendo Aquae bullientis ℥iv, Lactis ℥vj, Sacchari albi ʒj. M. Zur Nahrung für Kinder, welche früh entwöhnt werden. *Lac artificiale*, Rosenstein.

℞ Emuls. Amygdal. dulc. ℥iv, Syrup. sacchar. ℥ij, Gummi Tragacanthae gr. vj. M. S. Eſslöffelweise. *Looch emulsivum.* Hôp. des Enfants.

℞ Amygdal. dulc. excort. ℥ß, semin. Hyoscyami ʒj, aquae Cerasor. nigror. ℥viij, f. l. a. emulsio, colat. admisce Sacchari albi ʒvj, Magnesiae ustae ʒj. D. S. 1—2stündl. 1 Eſsl. Bei groſser Reizbarkeit und Säure des Magens und daraus hervorgehenden Magenkrämpfen und Vomituritionen. *Emulsio Amygdalarum composita*, Pharm. Bavar.

℞ Amygdal. dulc. excort., semin. Papav. alb. singul. ℥ß, Gummi arabici ℥ij, terant. affund. sensim aquae flor. Sambuc. ℥xij ut fiat l. a. emulsio, adde: syrup. Opiat. ℥j. S. Tassenweise. Bei Durchfällen.

℞ Amygdal. dulcium ℥j, fiat l. a. emulsio cum Aquae destillatae ℥viij, solve Ammonii muriat. depur. ʒj, tincturae Benzoes ʒij aquae florum Aurant. ℥ij. M. S. Waschwasser. Zur Verbesserung der Haut. Herrmann.

Papaver album.

Semina.

Weiſser Mohn- oder Magsaamen.

Geschichtliches. Perser und Aegypter setzten Mohnsaamen dem Brote zu, auch Griechen und Römer benutzten sowohl weiſse wie schwarze μήκων zur Speise, namentlich auf Backwerk oder geröstet mit Honig; ähnlich noch gegenwärtig mehrere Bewohner europäischer Länder, so (Schultes) auf den österreichischen Alpen zu Mohnnudeln u. dgl. Daneben empfahl ihn das Alterthum arzneilich als nährendes [1], zugleich stopfendes Mittel, in letzterer Rücksicht schwarzen Mohn, der seine Wirkung mehr als der weiſse auf die Eingeweide beschränkte, Schwindsüchtigen mit Mehl und Honig [2] gekocht oder mit Basilien- und Granatensaft [3] zubereitet: bei Diarrhöen (Dioskorides) meist mit der Fruchthülle [4] (peplus plenus, Foesius), wiewohl letztere (auch von *Papaver Rhoeas* [s. oben S. 29.] und *Pap. Argemone*) hier öfter allein oder mit Akazienfrüchten und Wein im Aufguſs [5], die Saamenhülle auch bei Verhärtungen der Gebärmutter [6]; wiederum bei prolapsus uteri [7] und den an Wassersucht leidenden Schwangern [8], obschon im Vorzuge Mohnsaft, so doch auch ein Infusum der Mohnsaamen mit Milch und dieses noch gegen die Schmerzen bei entzündeter Mastdarmfistel [9]. Die Frucht auſserdem mit Nesselsaamen und adstringirenden Arzneien gegen weiſsen Fluſs [10], langwierigen Mutterblutfluſs [11] und zur Besänftigung der Schmerzen nach schweren Geburten [12], häufig in hysterischen Leiden [13]; denn die beruhigende Kraft war den Alten so wohl bekannt, daſs Dioskorides vor übermäſsigem Genuſs der Saamen warnt, da sie betäuben, selbst tödtlich würden. Galen besänftigte Hustenreiz damit.

Abstammung. *Papaver somniferum* Linn. (α. *Pap. somnif. nigrum*, β. *Pap. somnif. album s. Pap. officinale* Gmel.; Gartenmohn, schwarzer und weiſser Mohn, Magsaamen, Oelmagen; frz. Pavot; engl. Poppy) (Polyandria

1) Hipp. de diaeta. II, 357.
2) Ibid. de rat. victus in morb. acutis. 407.
3) Ibid. de intern. affect. 538.
4) Ibid. de morb. mul. 667.
5) Ibid. de natur. mulier. 568.
6) Ibid. de morb. mulier. 643.
7) Ibid. II, 657.
8) Ibid. de morb. mul. 611.
9) Ibid. de fistulis. 887.
10) Ibid. de morb. mul. II, 641.
11) Ibid. 639.
12) Ibid. 614.
13) Ibid. de morb. mulier. 645. 647; de natur. mulier. 580. 581.

Monogynia; Papaveraceae). Aus Asien; in Europa häufig gebaut. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: einjährig, spindelig. Stengel: bis 6' hoch, kahl. Blätter: blaugrün, länglich-eirund, eingeschnitten, spitz, sägezähnig, spitzig, kahl, die unteren gestielt, die oberen mit herzförmiger, stengel-umfassender Basis. Blumen: end- und blattachselständig, lang gestielt. Kronenblätter: 4, breit-rundlich, weiſs oder roth, mit violettem Fleck am Grunde. Staubfäden: nach oben keulenförmig erweitert.

Kapseln, capita Papaveris: breit-eiförmig oder fast halbkugelig-urnenförmig, kahl, von dem vertieften Narbenstern gekrönt, innen mit unvollständigen Scheidewänden, jeder Zellentheil öffnet sich unter den Strahlen der Narbe.

— **Saamen, semina Papaveris:** zahlreich, klein, nierenförmig, weiſs oder grau-schwarz.

Varietät α.: *Pap. somnifer. nigrum.* Blumenblätter: violett oder purpurfarben. Kapseln: kugelig, unter der Narbe offenstehend. Saamen: schwarz.

Varietät β.: **Pap. somnifer. album.** Blumenblätter: weiſs. Kapseln: eiförmig-rund. Kapselklappen: nicht oder undeutlich geöffnet. **Saamen, semina Papaveris albi:** weiſs, nierenförmig, etwas runzelig.

Physikalische Eigenschaften. Süſslich-ölig. Frisch ausgepreſste Oelkuchen von opiumartigem Geruch und Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. **Fettes Oel** (bis 20 pC.), Pflanzeneiweiſs, Gummi, eine sehr geringe Menge Morphium. Apoth. Accarie [1] zu Valence erhielt 30 Gran aus 6 Pfd. weiſsen Saamen, Winckler [2] in 100 Pfd. ausgepreſster schwarzer Mohnsaamen keine Spur davon, dagegen Oelsäure, der des Opiums ähnlich.

Präparate. *Emulsio seminum Papaveris* Cod. Hamb.: 1 Unze weiſs. Mohns. auf 8 Unz. Kolat.

Oleum Papaveris.

Wirkung. **Einhüllend, deckend, erschlaffend,** für sich genossen schwer verdaulich, in gröſseren Mengen schwach betäubend, schlafmachend, deutlich wahrnehmbar an den frisch ausgepreſsten Oelkuchen, selbst (Dr. Lechler [3] in Leonberg, Dr. Höring in Neuenstadt) tödtlich.

Anwendung. Bei Reiz- u. Entzündungszuständen der Respirationsorgane, des Darmkanals, der Harnwerkzeuge (Emulsionen).

Form und Gabe. Emulsion: ℥j—℥iß auf ℥viij Flüssigkeit, tassenweise.

Formulare. Semin. Papav. alb. ℥j, aq. Cerasor. q. s. ut f. emulsio ℥vj, in qua solve Kali nitric. dep. ʒij, syrup. Papav. alb. ℥ß. M. D. S. Umgeschüttelt, zweistündl. einen Eſsl. Bei entzündlichen Brustaffektionen.

℞ Semin. Papaveris ʒij, Aquae communis ℥iij, f. l. a. emulsio, colaturae adde aquae Laurocerasi ʒß. M. S. Gehörig umzuschütteln und einige Male tägl. erwärmt einzuspritzen. Bei heftiger Gonorrhöe. Schlegel.

Cannabis.

Semina.

Hanfsaamen.

Litteratur. Georg. Freudenstein: de Cannabis sativae usu ac viribus narcoticis. Diss. inaug. Marburgi Cattorum. 1841. 8. (S. 35.) — Ley: on the Cannabis indica. (Medico-botanical-Society, 22. Febr. 1843.)

1) Journal de Chimie méd. 1833. Juillet, p. 431. — Vgl. auch Annal. d. Pharm. 1834. Bd. X.

2) Pfälz. Jahrb. Bd. V, S. 321.

3) Würtemb. med. Correspondzbl. 1832, S. 308; 1833, S. 4.

Geschichtliches. *Κάνναβος*, schon (Herodot) von den ältesten Völkern, namentlich Skythen und Thrakern gebauet und zu Kleidungsstoffen verwebt, scheint früh auch zu berauschenden oder aufheiternden Genüssen verwendet zu sein, vielleicht zum *νηπενθές* (*φάρμακον*), Homer [1], wie später zu dem bereits Galen [2] bekannten Haschischa der Araber. Skyther berauschten sich mit Hanfsaamenrauch (Herodot). — Vgl. die historischen Bemerkungen über *herba Cannabis*. — Mit den Blättern oder allein versuchte man (Columella) die Körner zur Speise, aber die Aerzte warnten vor ihnen, da sie schwer verdaulich seien, den Kopf einnehmen und die Zeugungskraft stören. Dieselbe Vorsicht veranlafste in späterer Zeit deutsche Aerzte, selbst die Hanfmilch nicht mehr zu verordnen. Nichtsdestoweniger haben deutsche Pharmakopöen Hanfsaamen zur offizinellen Drogue erhoben.

Abstammung. *Cannabis sativa* Linn. (Hanf, die männl. Pflanze: Femmel, Fimmel, tauber Hanf, die weibl.: Mastel, Bästling, grüner oder später Hanf) (Dioecia Pentandria; Urticeae). Aus Persien. In einem grofsen Theil von Europa kultivirt, an vielen Orten verwildert. Blüht vom Hochsommer bis zum Herbst.

Botanische Charakteristik. Jährig, mehrere Fufs hoch. Stengel: eckig, scharf-kurzhaarig, ästig. Blätter, *herba Cannabis:* gestielt, gegenständig, scharf-kurzhaarig, gefingert. Blättchen: sitzend, 3 — 9, lanzettförmig, gesägt. Nebenblätter: linienlanzettförmig. Männliche Blumen: in gipfel- und achselständigen zusammengesetzten Trauben, gestielt, hängend. Blumenhülle: 5-blätterig. Staubgefäfse: 5. Weibliche Blumen: paarweise, end- und achselständige beblätterte Aehrchen. Blumenhülle: eiförmiglänglich, seitwärts gespalten. Fruchtknoten: eiförmig, kahl. Frucht: zusammengedrückt-ovale, zweiklappige Achänie, vom bleibenden Kelch umschlossen, einsaamig.

— **Saamen, semen Cannabis:** zusammengedrückt-kugelig oder oval, glatt, glänzend-grünlich-grau-weifslich; enth. unter einer zerbrechl. Schale den weifsen, ölhaltigen Kern.

Physikalische Eigenschaften. Süfslich-schleimig, mit sehr unangenehmem Beigeschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bucholz: fettes Oel (gegen 25 pC.), Pflanzeneiweifs (Emulsin), Schleimzucker mit Extraktivstoff, braunes gummiges Extrakt, Harz, vegetabil. Faserstoff, Hülsen.

Präparate. *Emulsio seminum Cannabis* Cod. Hamb.: 1 Unze Hanfs. mit d. nöthigen Menge Wasser zerstofsen, dafs in der Kolatur 8 Unzen milchartige Flüssigk. bleiben. *Emulsio cannabina* Pharm. Suec.: 1½ Unz. Hanfs. auf 1 Pfd. Kolat., darin 3 Dr. weifs. Zuck.

Wirkung. Von jener der Mandeln kaum verschieden. **Erweichend, einhüllend.** Narkotische Eigenschaften treten bei gewöhnlichen Gaben nicht hervor, scheinen überhaupt mehr dem orientalischen als europäischen Hanf inne zu wohnen. Bei Vögeln hat man nach deren Genufs Farbenveränderungen der Federn beobachtet.

Anwendung. Bei Entzündungen und Reizzuständen der Luftwege und Harnwerkzeuge (Emulsion). Aeufserlich (zerstofsen und mit anderen Substanzen) zu schleimigen, warmen Umschlägen.

Form und Gabe. Emulsion: ʒj der zerquetschten Saamen auf ℥j – iß Kol., tassenweise. *Infuso-Decoctum:* ℥j auf ℥xij — ℥xviij Kol., als Ptisane zu trinken. *Species*: mit Althaea, Malva und anderen Substanzen.

Formulare. ℞ Semin. Cannab. contus. ℥j, terendo sensim misce cum Aquae commun. ℥xvj ut f. emulsio. In colat. solve: Gummi Mimos. ʒij, Sacch. albi ʒvj. Denuo cola. D. S. Umgeschüttelt, zweistündlich eine halbe Tasse. Bei heftigem Husten, Gonorrhöe, Strangurie. Brückner.

1) Od. IV, 221. Vgl. Od. IV, 22: *φάρμακον ἄχολον*, zornstillendes Mittel.

2) *Περὶ τρόφων δύναμιν*. A. λδ. Ed. Kühn. Vol. VI, p. 550.

Bayerische Staatsbibliothek München

℞ Semin. Cannab. sativ. ʒvj, Gummi arab. ʒj, aquae Petroselin. ℥v, f. l. a. emulsio, cui colatae adde; syrupi Balsam. peruv. ℥j. M. S. Stündl. ein Efsl. Gegen Schleimflüsse.
Choulant.

Cacao.

Semen.

Cacao, Cacava, fabae Cacao, nuces caraccenses; Kakao, Kakaonüsse, Kakaobohnen.

Litteratur [1]. Ant. Colmeneri: de Ledesma trattado de la natura y calidad del chocolate. Madrit. 1631. 4. — Mich. du Pont: an salubris usus Chocolatae? Lut. 1661. — Henry Stubbe: discourse concerning the chocolate. London 1662. 8. — Steph. Bachot: an chocolatae usus salubris? Lut. 1684. — Jo. Phil. Eysel: de Chocolatae usu et abusu. Erf. 1694. — Marc. Mappus: de potu Chocolatae. Arg. 1695. — Jo. Car. Spies, resp. F. E. Brückmann: de nuce avellana mexicana. Helmst. 1724; c. icone. — B. D. Mauchard: de butyro Cacao. Tub. 1735. — A. O. Goelike: de balsamo Cacao. Francof. 1736. — Juo. Jo. Stahl: de Chocolata Indorum, ejusque viribus medicis. Erf. 1736. — Baron: an senibus Chocolatae potus? Paris 1739. — Hiacynth. Theod. Baron et Jo. Franc. Clem. Morand: ergo senibus Chocolatae potus? Paris 1749. — Jo. Fr. Cartheuser: de Chocolata. Frft. 1764. — Car. Linnaeus, resp. Ant. Hoffmann: de potu Chocolatae. Upsal. 1765 (in Linn. amoen. acad. Vol. VII. No. 138) — Observations sur le cacao et sur le chocolat. Paris 1772. 8. (144 S.) Bemerk. üb. d. Kakao u. d. Chokolade. A. d. F. m. e. Vorr. v. Dr. Carl Chr. Krause. Naumb. 1776. 8.

Geschichtliches. Gegen die Mitte des 17. Jahrhunderts machen Aerzte auf die Heilkräfte des Kakao aufmerksam: dadurch wird das Verlangen nach dieser Frucht und deren Zubereitungen bald so rege, dafs Eusebius 1694 und Andere gegen den Mifsbrauch der Schokolate eifern. Wilh. Homberg lehrte die Bereitung der Kakaobutter, veranlafste deren Aufnahme in die Lehrbücher über Arzneimittel und in die Pharmakopöen. Die Augsburger Pharmakopöe von 1734 bezeichnet Kakao als *fructus peruviani, Cacacii.*

Abstammung. *Theobroma Cacao* Linn. (*Cacao sativa* Lam., *C. Theobroma* Tussac, *C. minus* Gärtn.; Kakaobaum; ital. Kacao; ung. Kakao; slav. Cakao) (Monadelphia [Polyad.] Decandria Buettneriaceae). Im tropischen Amerika von der Meeresfläche bis zu einer Erhebung von 1200 Fufs, vornehmlich am Amazonenstrome und am Orinoko. Blüht das ganze Jahr.

Botanische Charakteristik. Baum: bis 20' hoch. Blätter: wechselständig, gestielt, bis 1' lang, länglich, lang zugespitzt, am Grunde abgerundet, ganzrandig, kahl, jung rosenroth, ausgewachsen dunkelgrün. Blumen: gestielt, einzeln oder büschelweise am Stamm und den dickeren Aesten, aus Blattachseln. Kelch: 5-blätterig, rosenroth. Blumenkrone: 5-blätterig, gelblich-roth. Kronenblätter: kürzer als der Kelch, am Grunde ausgehöhlt, in einen spatelförmigen Anhang endigend. Staubfäden: verwachsen, mit 5 hornartigen unfruchtbaren Spitzen, zwischen denen 5 fruchtbare stehen, die jeder 2 Staubbeutel tragen. Griffel: mit 5-theiliger Narbe. Frucht: eine mit saftig-breiigem, süfslich-saurem, weifsem Mark erfüllte, 5-fächerige, klappenlose Kapsel, mit holzig-lederartiger Rinde, eiförmig, ½' lang, nach dem Grunde verschmälert, erst grün, dann bräunlich-gelb.
Saamen, semen Cacao: bohnenförmig, zusammengedrückt, birgt unter röthlichbrauner Schaale einen dunkelbraunen Kern, der gröfstentheils aus den rissigen Kotyledonen des Embryo besteht.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Kakao des Handels, verschieden theils (v. Martius) je nach seiner Abstammung von der offizinellen *Theobroma* oder von *Th. speciosum* Willd., v. *Th. subincanum* Martius, v. *Th. bicolor* Humb., *Th. sylvestre* Mart. u. a. Species, theils durch die Art und Weise seiner Behandlung vor der Versendung. Die Zubereitung liefert:

A. **Erd-Kakao** (Cacao terré). Aus frischen Kakaofrüchten, welche in die Erde gegraben waren und eine Gährung überstanden haben. Die Bohnen sind brau-

1) Vgl. auch die unter den Artikeln Thee und Kaffe aufgezeichnete Litteratur.

ner, haben ihren herben, bittern Geschmack verloren; ihre Keimkraft ist erstickt, die schleimige Oberhaut zerstört. Zu ihnen gehören

1. Mexikanischer Kakao (theilweise von *Theobroma angustifolia* De Cand.), die edelste Sorte: Suconuczo: kleine, stark konvexe, goldlackähnlich-gefärbte Bohnen, von feinem Aroma, fast ohne Schärfe. — Ihnen nähert sich Esmeraldas-Kakao: kleinere, dunkele, orangenfarbene, sehr schwere Bohnen. Daraus bereitete Schokolate behält die Goldfarbe, ist ungemein wohlschmeckend.

2. Guatimala-Kakao: grofse, stark konvexe, bisweilen eckige, an dem einen Ende stark zugespitzte Bohnen, von milder Fettigkeit und angenehmem Aroma. Weniger geschätzt ist die Sorte von Guajaquil.

3. Neu-Granada-Kakao. Dahin gehört Caracas-Kakao (von *Theobr. bicolor*): dicker und runder als andere Sorten, besonders süfs und angenehm. Gemischt damit ist öfters: Berberice-Kakao: kleiner, dünner, aufsen grau, innen rothbraun, von starkem Geruch, feinem, fettem Geschmack.

4. Surinam- und Essequebo-Kakao: dem vorigen an Farbe und Beschaffenheit der Schale ähnlich, nur härter, dichter, innen dunkel-röthlich-braun, weniger süfs.

B. **Sonnen-Kakao:** in der Sonne getrocknete Saamen der reifen Früchte, nämlich:

5. Kakao aus Brasilien und von den Antillen: jener, gewöhnlich Maragnon, kommt aus den Provinzen Para und Rio negro: klein, glatt, länglich, etwas platt gedrückt, rothbraun oder bräunlich-roth, bitter, zusammenziehend. Der Antillen- oder Insel-Kakao (Cacao des iles) von Martinique, Jamaika ist vom brasilischen schwer zu unterscheiden.

Chemische Beschaffenheit. Nach Lampadius: 11,3 pC. Schalen mit vielem Gummi aber ohne Oel; die Kerne enthalten 53,1 festes **fettes Oel,** 16,7 **Pflanzeneiweifs,** 10,91 Stärke, 7,75 Gummi, 2,10 rothen Farbestoff, vegetabilischen Faserstoff und Wasser. Woskressensky [1] entdeckte **Theobromin,** dasselbe fand Bley [2] in den Schalen.

Theobromin, ein krystallinisches Pulver mit Kakao-Geschmack, an der Luft unveränderlich, in heifsem Wasser wenig, weniger in kaltem löslich, leicht in siedendem Alkohol, enthält (Delasiauve [3]) unter allen bekannten vegetabilischen Stoffen die gröfste Menge Azot ($C_{18}\ Az_6\ O_2$).

Präparate. *Pasta cacaotina* Pharm. Saxon., *Cacao tabulata:* gerösteter Kakao in Teigform.

Pasta cacaotina saccharata Pharm. Saxon., *Succolata medica:* gleiche Theile Kakao und Zucker.

Chocolata simplicior Cod. franç.: aus Cacao caraque und maragnon mit Zucker und Zimmt.

Chocolata s. Succolata aromatica Geiger Pharm. univ.: geschälter und gerösteter Kakao mit Zucker und Gewürznelken.

Chocolata aromatica cum Vaniglia ibid., ähnlich *Chocolata* der älteren württemberger Pharmakopöe.

Chocolata Salep, Cod. Gall.: s. Salep, S. 20.

Chocolata alba Pierquin.: s. Formulare. *Chocolat analeptique:* Cacao des iles und Caracas mit Salep.

Pasta Cacao cum Lichene islandico Pharm. Boruss. Edit. V., *s. Chocolata cum Lichene islandico:* isl. Moos (durch Abwaschen unter Kalizusatz von seiner Bitterkeit befreit), gerösteter Kakao, Zucker, Salep. Pharm. Saxon.: isländ. Moos-Gallerte mit Kakaopaste, Zucker und Salep.

Racahout des Arabes Form. génér., mit verschiedenen Vorschriften: Kakao, Getreide- — mit präparirtem Gerstenmehl: die Gerstenmehl-Schokolate —, Reis- (*pulv. aliment. Racah.*, vgl. S. 46.) oder Kartoffelstärkemehl,

1) Wöhler's u. Liebig's Annalen der Chemie u. Pharm. Bd. XLI, S. 125.

2) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXIX, S. 202.

3) Revue médic. 1843. Octbr., p. 226.

Zucker, Zimmt; theils Kastanien- (wie *Palmyrene*) und Getreidemehl; theils Salep und Vanille; theils Eicheln (vgl. oben S. 48), so auch Bourlet's *Racahout de l'Orient* (vgl. S. 49) und Mayerhofer's *Chocolata quernea* (s. S. 49. und Formulare), auch Storax, Veilchen, Orangenblüthen. — Palmyrene [1] besteht aus: 1 Sago, 9 Zucker, 1 Mehl von gekochten Kastanien, $\frac{3}{4}$ gebranntem Kaffe, $1\frac{1}{4}$ gestofsenem Kakao, 1 Reismehl, 2 Arrow-Root.

Pulvis restaurans Ph. paup. Hamb.: geröst. Kak., Reis, Zucker, Zimmt.

Chocolata ex castaneis Ph. Batav.

Chocolata cum Osmazomate Geiger Ph. univ.: (vgl. oben S. 61).

Cortex Cacao tostus.

Coffea cacaotina Streccius: Kakao in Wasser gekocht, das Fett davon entfernt.

Chocolata Chinae. S. Formulare.

Chocolata cum Ferro hydriodico Pierquin.

Chocolata purgans Bories.

Butyrum Cacao.

Wirkung. Nicht geröstete Bohnen: **einhüllend, reizmindernd,** die Darmausleerung beschränkend, **kräftig nährend,** daher reichliche Blutbildung, häufig Kongestionen und Blutwallungen. Sonnen-Kakao mit gröfserer Bitterkeit und geringerem Oelgehalt leichter verdaulich als Erd-Kakao. Geröstete Bohnen: vermöge ihres empyreumatischen Oeles in geringem Grade aufregend.

Anwendung. Als **Nahrungsmittel,** bei Abmagerungen, für Rekonvalescenten (die mit Wasser gekochten, von den Schalen befreiten, nach dem Trocknen im Mörser zerstofsenen Bohnen mit Milch, Wasser oder Wein gekocht, ebenso Schokolate), zum Getränk (geröstete Kakaoschalen, Surrogat des Kaffe's). Arzneilich in **Diarrhöen** (bei chron. D. Schokol. mit Gewürzen, bei moment. D. ungeröstete Bohnen), bei trocknem Reizhusten schwindsüchtiger Personen (ungeröstete u. ungewürzte Schokol.; auch Palmyrene).

Pharmazeutisch: als Zusatz zu übelschmeckenden Arzneien (Rhabarber, Jalappe, China), zur Anfertigung von Zeltchen. Boutigny d'Evreux verfertigt Schokolaten, welche Theobromin, Eisen, Kermes, Ammonium, Kalomel, Kali hydroiodicum u. a. Arzneikörper enthalten: von ihrer Wirksamkeit überzeugten sich Barbier, Caffe, Desruelles, Alph. Devergie, Hutin, Le Groux, Jobert de Lamballe, Rochart u. A.

Form und Gabe. Schokolate: $\frac{1}{2}$—1 Unze zerrieben auf 1 oder 2 Tassen Wasser oder Milch leicht aufgekocht, auch wohl mit 1 Eigelb.

Formulare. ℞ Pastae cacaotinae ℥iv, rad. Salep subtil. pulv. ℥vj, Aquae fontanae ℥viij, coque leni igne per dimidiam horam et adde Sacchari albi ℥iv, Farinae albae q. s. fiant tabellae ponderis semi-unciae, quae siccentur. S. *Chocolata alba*, Pierquin.

℞ Pastae chocolat. ℔v, rad. Salep pulv. ℥iiß vel Arrow-root pulv. ℥v. Misce in mortario ferreo calefacto et l. a. in tabulas redige. *Chocolata ex Salep vel Arrow-root.*

℞ Gland. Querc. tost. excort. ℔j, Cacao de Martinique tost. ℥ix, Sacch. alb. finissim. ℥viij. M. tere igne leni et formentur tabellae unciae unius ponderis. *Chocolata quernea*, Mayerhofer.

℞ Pastae chocolat. ℔iij, Canellae pulv. ʒij, Amyli Solan. tuberos. ℥iij. M. l. a. leni calore, ut fiat massa chocolat. Form. tabul. q. l. *Chocolata à la Polenta*, Cadet de Vaux.

℞ Pulv. nucleor. Cacao leviter tost. ℥vj, pulv. Cort. peruv. ℥iij, Sacch. alb. ℥viij, Balsam. peruv. nigr. ʒj. M. f. l. a. chocolata et in tabulas redige. *Chocolata Chinae.*

1) Allgem. polit. Zeit. 1842. 12. — Pfälz. Jahrb. Bd. V, S. 333.

Lycopodium.

Semina s. Pollen.

Farina Lycopodii, Sulphur Lycopodii, Sulphur vegetabile; Bärlappsaamen, Klopf-, Blitz-, Streupulver, Moospulver, Pflanzenschwefel, Hexen-, Truten-, Alp-, Pillen-, Wurmmehl.

Geschichtliches. *Lycopodium*, erst im Mittelalter näher beachtet, obschon länger als Hausmittel gekannt, wurde vorzugsweise bei Kardialgien und Koliken der Kinder, nicht weniger bei Steinbeschwerden gerühmt, und zwar Saamen wie Kraut und eine daraus hergestellte *Aqua destillata Lycopodii*. Werner Rolfink in Jena zog erstere gegen Epilepsie in Anwendung, Joh. Müralt in Zürich begründete ihr Ansehen gegen Intertrigo. Das in späterer Zeit zurückgedrängte Kraut erhält durch die sechste Auflage der preuſs. Pharmakopöe neue Aufnahme.

Abstammung. *Lycopodium clavatum* Linn. (Bärlapp, Wolfsklaue, Teufelsklaue, Drudenfuſs, Schlangenmoos, Kolbenmoos, Sautanne, Köhler-, Blitz-, Klopfpulverkraut, Johannisgürtel, Mörsemau) (Cryptogamia Filices; Lycopodiaceae). In Wäldern und offnen Haiden auf bemoostem Grunde, fast durch ganz Europa, Nordamerika und Nordasien. Reift seine Früchte im Hochsommer.

Botanische Charakteristik. Wurzeln: fadenförmig, gelblich. Stengel: kriechend, ästig, dicht beblättert. Aeste: aufsteigend. Blätter, *herba musci clavati s. terrestris:* zerstreut, linien-lanzettförmig, borstenförmig-zugespitzt, 2 — 3‴ lang, $\frac{1}{2}$″ breit, nervenlos. Fruchtähre: gipfelständig, lang-gestielt, walzenförmig, an den Fruchtstielen beblättert. Deckblätter: breit-eirund, borstenförmig-zugespitzt, ausgenagt-gesägt. Kapseln: nierenförmig, gelblich.

— **Keimkörner** (*sporulae*, Saamen), **semen Lycopodii:** staubartig-kleine, etwas gedrückt-rundliche, hell bräunlich-gelbe Körner.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften: Nur reife Kätzchen und möglichst langsam getrocknet (Apoth. Wichmann [1] in Hildesheim) liefern ein allen Anforderungen entsprechendes *semen Lycopodii*. Ein zartes, geruch- und geschmackloses Pulver aus Kugeln mit Segmenten oder tetraedrischen Gestalten, kalt, weich und fettig anzufühlen, an den Finger hängend, leichter als Wasser, mit diesem nur mittelst eines Schleimes mischbar, beim Erwärmen darin niederfallend und diesem einen besonderen Geschmack ertheilend, in Alkohol augenblicklich zu Boden sinkend, in der Flamme mit Geräusch und blitzähnlich (Blitzpulver), auf Kohlen langsam und rauchend verbrennend. Winckler [2] entdeckte in den Körnern eine dem Stärkemehl analoge Struktur. Sie gehen, anhaltend in steinerner Schale gerieben, in ein zusammenballendes graugelbes Pulver über, welches nicht mehr stäubt, nicht mehr blitzt, wie mit Oel getränkt erscheint, und sich mit Wasser mischen läſst.

Chemische Beschaffenheit. Ein dem Eiweiſs ähnlicher Stoff, **Pollenin** genannt (Bucholz, John), fettes Oel, wachsartige Substanz (Cadet), Stärkemehl (Winckler), Zucker, schleimiges Extrakt.

Frühere Untersuchungen von Neumann [3] und Bergius [4].

Pollenin, ein gelbes, zartes, leichtes, geruch- und geschmackloses Pulver, weder in Wasser noch in Weingeist, auch nicht in Säuren oder wässerigen Alkalien löslich; entzündlich, in der Flamme blitzähnlich verbrennend, angefeuchtet an der Luft mit stinkendem Geruche faulend, trocken destillirt eine ammoniakalische Flüssigkeit liefernd.

Diagnostische Zeichen. Der Blüthenstaub verschiedener, zur Gattung Pinus gehöriger und anderer Bäume (*Juglans regia, Corylus avellana*) ballt sich leicht

1) Archiv d. Pharm. II. R. Bd. XXXV, S. 38. Hannov. 1843.

2) Buchner's Repertorium. Bd. XXXIV, S. 58.

3) Chymia medica. Züllich. 1749. Tom. II. P. III, p. 263.

4) Mat. med., p. 852. — Vgl. auch Almanach f. Scheidekünstler. 1807. Abth. II, No. 1.

zusammen, hat nicht selten einen Harzgeruch; der von *Pinus sylvestris* erscheint unter dem Mikroskop in gekrümmten länglichen Körnern (Bläschen), mit einem dunkeln Fleck an jedem Ende, in der Mitte durchscheinend, ähnlich der Pollen der Kätzchenbäume, kann (Jonas) nie wie die Sporen des Lycopodium an feuchten Orten Wurzelhaare treiben. Verfälschungen mit Puder oder anderen mit Kurkuma gefärbten Pulvern werden theils durch gröfsere Schwere und das Untersinken im Wasser, theils durch die mit heifsem Wasser entstehende kleisterartige Auflösung: Verfälschungen mit Erbsenmehl (Schenk [1]) theils durch das Mikroskop, theils durch Jodtinktur; Verfälschungen mit Buchsbaumholzmehl [2] mittelst Durchschlagen des Pulvers durch ein feines Sieb entdeckt. Oft führen die aus unreifen Kätzchen gesammelten Lycopodium-Körner zum Verdacht auf Verfälschung.

Wirkung. Reizmindernd.

Anwendung. Bei **Entzündungen** und **erhöhter Empfindlichkeit der Harnwerkzeuge**; gegen (krampfhaftes) schmerzhaftes Harnen und Blasenkrämpfe zahnender Kinder, wie hypochondrischer und hysterischer Personen; hämorrhoidalische, rheumatische und gichtische Strangurie, Dysurie und Ischurie der Erwachsenen, W. Wedel, Jawandt, Hufeland [3] (Kindern mit Altheesyrup und Wasser, Erwachsenen mit Pflaumenmus), Rademacher [4], Fr. Jahn [5], Busse [6], Stegmann [7] (bei starker Vermehrung der Harnsekretion mit Kamfer, Abends ein Dower'sches Pulver). Hohnbaum, Wittcke [8]; auch bei Kardialgie und Kolikschmerzen, bei leichten spasmodischen Zufällen, durch unmittelbare Affektion der Gangliennerven bedingt (Wittcke, bei Kindern mit *Magnesia carbonica* in einem schleimigen Vehikel.) Hingegen L. W. Sachs [9] ohne Erfolge.

Aeufserlich als **Streupulver** bei nässenden Exkoriationen, öfter beim Wundwerden der Kinder (bei geschwüriger Ausartung nicht selten mit gleichen Theilen Zinkblumen).

Pharmazeutisch zum Bestreuen der Pillen und Bissen; zur chinesischen Moxa.

Form und Gabe. Zu 10 bis 20 bis 30 Gran mehrere Male täglich, in Linctus oder Emulsion mit Syrup, Pflanzenschleim oder Eigelb, und höchstens ʒj auf jede Unze Wasser, sonst zu dick; Latwerge, mit Pflaumenmus, thee- oder efslöffelweise. Pulver. — Streupulver, oft mit China-, Kamillenpulver. In Salbenform, mit Charpie, unzweckmäfsig.

Formulare. ℞ Semin. Lycopodii ʒij, terendo sensim misce cum syrupi Althaeae ℥iß, aquae Foeniculi ℥ij. D. S. Umgeschüttelt, theelöffelweise. Bei Strangurie der Kinder. Hufeland.

℞ Semin. Lycopodii, Gummi Mimosae pulv. singul. ℥j, syrup. Amygdal. dulc. rec. expr. q. s. ut fiat electuarium. D. S. Umgeschüttelt, zweistündlich einen Theelöffel. Henschel.

℞ Sem. Lycopodii ℥j, Zinci oxydati albi ℈j. M. f. pulvis. Streupulver. Beim Wundsein der Kinder, feuchten Flechten, wunden Brustwarzen. Berends.

1) Buchner's Repertorium. Bd. XXXIII, S. 376.
2) Journal de Chimie médicale. 1841. Decbr.
3) Journ. Bd. II, S. 163.
4) Ebend. Bd. IV, S. 584.
5) Pr. M. M. Bd. I, S. 790.
6) Hufel. Journal. Bd. XXXVI. St. 2, S. 106. — Vgl. auch Tode's Journ. Bd. V. St 2, S. 73.
7) Horn's Archiv f. med. Erfahr. 1828. März-April, S. 300.
8) Med. Zeitung v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1840. No. 24. S. 111.
9) Handwörterb. d. pr. A. M. L. Bd. II, Abth. 2. S. 621.

Fünfte Ordnung.

Pinguia et Oleosa.
Feste und flüssige Oele.

Die **Fette** sind überall stickstofffrei als **Oele** und **Wachs** durch das Pflanzen- und Thierreich verbreitet. Jene vertreten in ersterem häufig die Stelle des Stärkemehls, so in den Kotyledonen der Kruziferen (Brassica-Arten), der Synanthereen (*Helianthus annuus, Madia sativa*) und vieler anderen Pflanzen. Sie finden sich in den Säften der Früchte und Wurzeln, und es besteht vielleicht keine Pflanze und kein Pflanzentheil, welche nicht geringe Mengen davon enthielten. Bei den Thieren kommen sie im Zellgewebe fast aller Theile, um die Nieren, in den Knochen, in geringer Menge auch in der Hornsubstanz vor, und zwar theils erhärtet (bei den Wiederkäuern) als **Talg**, theils halbflüssig (bei den Schweinen, Raubthieren, vielen Vögeln) als **Fett** oder **Schmalz**, theils sehr flüssig (bei den Wallen, Fischen u. a. Thieren) als **Thran** oder **Oel**, theils in eigenthümlicher Form (bei den Wallen) als **Wallrath.** Ihre vorherrschenden Stoffe sind **Elain**, **Stearin** und **Margarin.**

Elain (Olein), das (Chevreul) bei gewöhnlicher Lufttemperatur flüssige Oel, findet sich vorzugsweise in den vegetabilischen und animalischen weichen Fetten, in geringer Menge in der Butter, im Talge, auch (theils frei, theils in Verbindung mit Phosphorsäure, als Oleophosphorsäure, Frémy [1]) in dem Gehirn des Menschen. Es ist geruch- und farblos, flüssig, nimmt bei niederen Temperaturen butterartige Konsistenz an und besteht (Mulder) aus Glycerin ($C_3 H_4 O$) und Elainsäure ($C_{44} H_{80} O_4 + H_2 O$); (Frémy) aus $C_{79,5} H_{11,9} O_{8,6}$.

Margarin, fester als Elain, bildet mit diesem, in verschiedenen Verhältnissen gemischt, die in den Pflanzen vorkommenden Fettarten und besteht (Mulder) aus Glycerin ($C_3 H_4 O$) und Margarinsäure ($C_{34} H_{68} O_3 + H_2 O$).

Stearin (Talgstoff), weniger fest als Margarin und früher schmelzend, doch weifs, starr, brüchig, findet sich vorzugsweise in thierischen Fetten und bildet den Hauptbestandtheil der Butter, des Schmalzes und Talges. Stearinsäure ist (Erdmann) $= C_{68} H_{132} O_5 + 2$ aq.

Wachs, von den Fetten hauptsächlich durch seine völlige Unlöslichkeit in kaltem Alkohol und seine Sprödigkeit verschieden, findet sich im Thierreiche als eine eigenthümliche Absonderung der Bienen, weniger bei einigen andern Insekten, und ist weit in der Pflanzenwelt verbreitet. Bei allen sogenannten bereiften Pflanzen und Pflanzentheilen besteht der bläuliche Ueberzug aus einer dünnen Schicht kleiner Wachskörnchen: dicker sind die Früchte der Myriceen, des *Croton sebiferum*, *Tomex sebifera, Rhus succedaneum*, die Blätter von *Encephalartos*, die Brakteen von *Musa paradisiaca* und *Strelitzia farinosa*, der Stamm von *Ceroxylon Andicola* Humb. damit überzogen. Wachs kommt in den Pflanzen überall als Grundlage des Blattgrüns, und in vielen Pflanzenfamilien, wie in den Balanophoren [2], auch als Zelleninhalt vor; sehr

1) Annal. de Chimie. III. Sér. II, 417.
2) Göppert: Bau der Balanophoren (Act. Acad. Leopold. Carol. Nat. Cur. Vol. XVIII. Suppl. p. 236 et 253).

reichlich in dem Milchsaft von *Galactodendron utile* (Solly's Galactin. S. oben S. 90). Es scheint aus Stärke, vielleicht auch aus Inulin gebildet zu werden (Mulder [1]), oder (Avequin [2]) bald aus Zucker seinen Ursprung zu nehmen, bald umgekehrt in diesen überzugehen. Nähere Bestandtheile sind **Myricin**, **Cerin** und **Cerolein.** Vgl. *Cera.*

Die allgemeinste Eigenschaft der fetten Oele und des Wachses ist eben ihre Fettigkeit, eine Eigenschaft, auf dem Papiere einen bleibenden, durchsichtigen Fleck zu hinterlassen und mit dem Wasser vermöge ihrer gröfseren Leichtigkeit sich nicht zu vermischen. Ihre Farbe ist wasserhell, gelb oder braun.

Alle Fette reagiren weder sauer noch alkalisch, sind geschmack- und geruchlos, wenig in kaltem, mehr in heifsem Alkohol, leichter im Aether und ätherischen Oelen löslich, gehen nie in Gährung und Fäulnifs über, sind dem Schimmeln nicht unterworfen, absorbiren aber an der Luft Sauerstoff, wobei Kohlensäure und Wasserstoffgas ausscheiden: dadurch trocknen einige Fette zu einer durchsichtigen milden Masse ein (**trocknende Oele**, Leinöl, Madiaöl, Mohnöl, Nufsöl, Hanföl, Ricinusöl, Krotonöl, Leberthran), andere werden unter Bildung einer eigenthümlichen Säure (Fettsäure giftiger Würste [3]) ranzig (scharfer Geschmack, übler Geruch), und röthen Lackmus (**schmierige, nicht trocknende Oele:** Olivenöl, Mandelöl, Rapsöl, Buchheckeröl, Sonnenblumenöl, Behenöl, Bilsensaamenöl, Eieröl). Sowohl die trocknenden wie nicht trocknenden Fette haben Elain zum vorwaltenden Bestandtheil; von ihnen unterscheiden sich andere mit vorwaltendem Stearin (Kakaobutter, Muskatöl, Wachs, Talg, Butter, Schmalz, Rinderfett). Sie sind nicht flüchtig, in erhöhter Temperatur flüssig, brennen mit Flamme, erzeugen dabei Wasserstoff, Kohlensäure und Kohle, zersetzen sich bei der Destillation unter Gewichtszunahme in Elain-, Margarin-, Stearinsäure und einige andere Produkte. Sie lösen Kamfer, Harze, Balsame in der Wärme, Schwefel (zu Schwefelbalsam), Phosphor und Selen; verbinden sich mit Eiweifsstoff und Schleim (Emulsionen), mit kohlens. Kali, Natron und anderen Salzen; die wichtigsten bilden mit Salzbasen Seifen (mit Bleioxyd Pflaster), indem Elainsäure, Margarinsäure und Stearinsäure gebunden und Glycerin oder (beim Wallrath) Aethal frei werden. Dieselben Produkte entstehen durch Wärme, durch Chlor, Jod, durch konzentrirte Schwefel- und Salpetersäure. Nicht verseifbar sind Cholesterin, Amberin, Cerebrin, Kastorin, Myricin und einige andere nicht offizinelle Fette.

Die fixen Oele oder Fette sind (Pereira [4]) schwer und langsam verdaulich. Ihre mittlere Zeit zur Chymifikation ist (Dr. Beaumont's Versuche an einem Kranken mit Magenfistel):

Fettarten.	im Magen			in den Gefäfsen		
	Zubereitung	Stunden	Minuten	Zubereitung	Stunden	Minuten
Butter	geschmolzen	3	30			
Hammelfett . .	gekocht	4	36	zerschnitten	10	0
Rinderfett (frisch)	gekocht	5	30	ganzes Stück	12	0
Olivenöl . . .	.	.	.	roh	60	0

1) Phys. Ch. Deutsch von Moleschott. S. 253.
2) Ann. de Ch. et de Phys. 1840. Oct., p. 218.
3) J. Kerner: das Fettgift u. d. Fettsäure. Stuttg. 1822. — Pfaff: Syst. d. M. m. VII, 37.
4) Dublin Journ. 1844. January. — Vgl. Magendie (Annal. de Chim. 1816. p. 74). Der Chylus eines allein mit Olivenöl gefütterten Hundes war in hohem Grade weifs und milchig; ebenso in den Versuchen von Tiedemann und Gmelin, welche einen Hund mit Schmalz und ausgelassener Butter fütterten. Im Fett des Chylus konnte keine chemische Verschiedenheit von den genossenen Fetten nachgewiesen werden.

Animalisches Fett verwandelt sich bald nach dem Verschlucken im Magen in flüssiges Oel, darnach langsam in einen rahmähnlichen Chymus mit unzähligen, dem unbewaffneten Auge nicht sichtbaren Oelkügelchen, welche von den Lymphgefäfsen aufgenommen werden. Diese fein zertheilte Form macht es erklärlich, dafs Oele und Fette in Emulsionen oder Milchformen leichter verdaulich sind als im rohen und unzertheilten Zustande. Bei dyspeptischen Individuen wird Fett nicht gehörig chymifizirt: es legt sich in Gestalt eines Oelhäutchens auf die Contenta des Magens, wird stark riechend, zuweilen ranzig, und erregt in diesem Zustande Sodbrennen, Uebelkeit, Aufstofsen, zuweilen Erbrechen. Die Ausscheidung des Fettes aus dem Blute erfolgt zum Theil (Tiedemann, Gmelin, Bachetoni, Gluge, Thiernesse [1]) durch die Nieren, zum Theil (C. G. Mitscherlich [2]) durch die Leber (Gluge, Thiern.), Lungen und Talgdrüsen der Haut, wie in der Milchabsonderung. In diesen Organen treten sie entweder in's Parenchym oder in die Harnkanälchen, die Gallenbläschen oder Lungenzellen. Nach dem Einnehmen von bedeutenden Quantitäten Fett werden diese (Tiedem. und Gmel. [3]) meist mit den Darmausleerungen fortgeschafft. — Thiere überlebten (Gluge, Thiernesse) wiederholte Einspritzungen von fetten Oelen in die Blutadern, wenn die jedesmalige Menge nicht zu grofs war.

Zur **Erhaltung des Körpers können Fette nicht entbehrt werden**, aber für sich allein reichen sie, als stickstofffreie Substanzen, nicht aus, denselben zu ernähren. Blos mit Olivenöl gefütterte Hunde magerten (Magendie [4]) ab und starben nach 36 Tagen. Der Urin enthielt weder Harnsäure noch phosphorsaure Kalkerde. Auch (Gluge, Thiernesse) neben anderer Nahrung verlieren (pflanzenfressende wie fleischfressende) Thiere bei täglich steigender Gabe den Appetit, werden mager, husten, leiden an Dyspnöe und sterben endlich unter den Erscheinungen einer heftigen Lungenentzündung — Pneumonia biliosa der Alten —, die Hunde nach einem Monate, Kaninchen früher. Die Sektionsergebnisse waren theilweise oder gänzliche Hepatisation der Lungen, Anhäufung einer fettigen Flüssigkeit in diesen Organen, sowie Ablagerung von Fettstoff in der Leber, den Nieren, dem Blute. Diese Erscheinungen standen in geradem Verhältnifs zur Menge des durch den Magen aufgenommenen Fettes. — In kleinster Gabe jeden Tag fortgereicht stören fette Oele das Allgemeinbefinden nicht. Grofse Mengen behindern die Verdauung, erregen Uebelkeit, Erbrechen, vermehrte Absonderung des Darmkanals, gelinde Kolikschmerzen, reichliche Darmausleerungen (Verdauungsschwäche, gastrischen Zustand), nicht selten (Stark) Entzündung und Blutungen des Zahnfleisches mit Petechien.

Arzneilich wirken kleine Gaben **deckend, einhüllend, erweichend,** dadurch **erschlaffend,** grofse Gaben zugleich **abführend** (Cathartica laxantia). Das Blut wirkt weniger reizend auf die Organe, krankhaft vermehrte Herzthätigkeit wird gemäfsigt, erhöhte Reizbarkeit und Entzündungen, zumal der Nieren, werden vermindert.

Daher die Anwendung bei **Entzündungen** und **erhöhter Reizbarkeit,** vornehmlich der Nieren, Harnwege und Geschlechtsorgane; bei entzündlichen Katarrhen, Entzündungen der Brustorgane, selbst Lungensucht (Fetteinreibungen, Wachs); bei Entzündungen des Darmkanals von scharfen Absonderungen (Galle), daher Koliken, Diarrhöen (durch Erschlaffung gemäfsigt), Ruhren (Wachs); doch niemals bei Anätzungen von chemisch einwirkenden Giften oder Kanthariden. — Durch Beseitigung der Ursachen gegen allgemeine Nervenleiden selbst Krämpfe, bei Ohrenschmerzen und Ohrenausflüssen (Ein-

1) Gazette méd. de Paris. 1844. No. 47.
2) Lehrb. d. A. M. L. I, 389.
3) A. a. O. I, 175.
4) L. c. p. 73.

spritzungen). — Bei tollem Hundebifs, selbst ausgebrochener Wasserscheu (innerlich und Einreibungen über den ganzen Körper), bei Vipernbifs, sicherer bei Insektenstichen (äufserlich); — zur Verhütung der Ansteckung von Kontagien, so gegen Pest (Einreibungen), in derselben Weise als Schutzmittel gegen Erfrierungen. — Durch Einreibungen in die Haut werden äufsere Reize abgehalten, gleichzeitig aber auch die Hautthätigkeit vermindert oder unterdrückt, dadurch die Urinsekretion vermehrt: defshalb (Einreibungen) in der Wassersucht. In trockne, harte Haut eindringendes Fett macht diese feucht, weicher, vermindert Entzündungen auf und unter derselben, so Schnittwunden, Verbrennungen, Exkoriationen, Schmerzen in alten Narben, zertheilt frische Verhärtungen, beseitigt chronische Hautausschläge, davon herrührendes Jucken und Schmerzen, erweicht Krusten und Schorfe, wie verhärtetes Ohrenschmalz.

Zu **Abführungen** (innerlich wie in Klystieren) mehr die flüssigen (vegetabilischen, frisch und kalt ausgeprefsten Oele, auch Thran, Butter) als festen Fette, welche die Verdauung leichter stören. Bei fehlender Darmausleerung, Entzündungen und Reizbarkeit des Darmkanals (habitueller Verstopfung, Bleikolik, Ileus), Typhus und Bauchfellentzündung, Vergiftungen von ätzenden Giften, Entzündungen und erhöhter Empfindlichkeit der Nieren und Urinwege, bei Steinkrankheiten, in der Helminthiasis (Oelklystiere). Selten oder nie bei Obstruktionen von Erschlaffung des Darms.

Als schlüpfrig machende Mittel zu chirurgischen Hülfsleistungen. — **Pharmazeutisch** zu **Salben** und **Pflastern.**

Erste Abtheilung.

Vegetabilische Fette.

G. W. Wedel: de oleosorum natura, usu et abusu. Jen. 1697. — Franc. Regnardson: de medicata olei virtute. Lugd. B. 1718. — Fr. B. Schröder, praes. A. E. Buchner: de oleis expressis eorumque modo agendi et usu. Hal. 1747. — J. J. Morasch, praes. J. A. Carl: diss. de oleis. Ingolst. 1760. — Jo. Gottsch. Wallerius, resp. Rothmann: de origine oleorum in vegetabilibus. Ups. 1761. — Ejusd., resp. Schulz: de differentia et examine oleorum. Ups. 1765. — Ge. Chph. Detharding, resp. Zweydorff: de oleorum efficacia in C. H. Buezow. 1765. — Ern. Ant. Nicolai: de oleorum expressorum virtute ac usu. Jen. 1765. (Jen. Zeit.) — Kratzenstein, resp. Flensborg: dissert. de oleorum ex vegetabilibus expressorum salutari usu medico. Hafn. 1773. (Tode Bibl. B. I, St. 3, S. 270.) — Giac. Panzani: raggionamento critico sull' uso interno degli ogli nelle febbre grave, sull' ordinario trattamento delle putride e biliose affezioni, e sulla indole delle malattie in Venezia. Venezia 1775. 8. (S. 72.) — Andr. Avellino Gaspari: analysi d'alcuni olei dolci per uso della medicina pratica. Verona 1776. 8. (S. 88.) — Jo. Car. Gehler, resp. Hendrich: de oleosis pinguibus rancidis. Lips. 1777. — Car. Doslern: de divisione oleorum. Vienn. 1777. — Dan. Guil. Triller, resp. G. E. Dippold: diss. de oleis. Viteb. 1778. — Ejusd.: progr. de singulari olei atque vini usu in vulneribus feliciter curandis. L. X. V. 34. Vit. 1778. — J. Fr. Pichler: diss. de oleorum unguinosorum usu in morborum medela. Argent. 1781. — Fr. Heilmann: de usu oleosorum. Basil. 1781. — Jac. Lorrimer: de oleis. Basil. 1781. — F. C. Metz: de oleis in genere et speciatim de empyreum. Giess. 1781. (Frkft. med. Wochenbl. 1781. S. 425.) — J. G. Leidenfrost, resp. Guil. Aug. Berniere: de oleorum dulcium virtute medica resolvente. Duisb. 1783 (in Leidenfrost opusc. Vol I. No 2.) — Just. Arnemann: commentatio de oleis unguinosis, quam in concert. civ. Acad. Georg. Aug. proxime victrici accessisse Ordo

Med. declaravit. Gött. 1785. 4. (S. 4.) — Joach. Dt. Brandis: comm. de oleorum unguinosorum natura. Gött. 1785. 4. (S. 55; in concert. Civ. Acad. Georg. Aug. ab Ord. Med. praemio ornata.) — J. G. Boehmer, resp. Heinrich: de oleis expressis. Vit. 1792. — K. Wyttenbach: diss. de oleis eorumque usu medico. Gött. 1800. — C. W. Hufeland: über d. grofsen Nutzen des Oels in d. Medizin (Journ. d. pr. Heilk. Bd. X, St. 4, S. 135; Syst. d. pr. Heilk. Bd. I, S. 348; v. d. Blattern S. 336). — Daehne: e. Beitr. z. Aetiol. u. Cur des Scharlachs- od. Häutungsfieb. und Empfehlung einer neuen Behandl. desselben m. Einreib. von Oel. Leipz. 1810. — G. F. Kortum: de purgantibus oleosis. Berol. 1830. Diss. —

Den allgemeinsten Gebrauch hat unter diesen Fetten das **Olivenöl,** seine Anwendung giebt zugleich eine Richtschnur für die Benutzung anderer Oele, die durch dasselbe mehr oder weniger ersetzt werden können. Grofse Aehnlichkeit mit ihm hat das aus den graines d'Argan, den Saamen des *Sideroxylum spinosum* L. (*Elaeodendrum argan s. Argania orientalis* Virey) (PENTANDR. MONOG.; CELASTRINEAE). Inzwischen sind das **süfse Mandelöl** wie das Haselnufsöl, *oleum nucum Avellanae* aus den Saamen des *Corylus Avellana* L. (vgl. S. 92.) nicht blos angenehmer, sondern auch milder, nur werden beide früher ranzig, dabei ist die Ausbeute des letzteren so gering, dafs (Stickel [1]) 5 Pfd. reife Nüsse nur 1 Pfd. Saamen und diese nur 4 Loth Oel liefern. Aehnlich ist Oel d. Kürbifskerne, *ol. Cucurbitae* v. *C. Pepo* (vgl. S. 92.), welches zugl. blonde Haare verdunkeln soll, das Sonnenblumenöl, *oleum Helianthi*, aus den Saamen von *Helianthus annuus* Linn. (COMPOSITAE-COREOPSIDEAE), wie das wohlfeilere **Mohnöl.** Leichter als die genannten Oele geht das grünliche, später blafsgelbe **Wallnufsöl, oleum nucum Juglandium, oleum nucum,** aus den Saamen der *Juglans regia* L. (JUGLANDEAE), in ranzigen Zustand über. Es erstarrt schon bei — 27,5° C. Seine Empfehlung gegen Bandwürmer, Passerat de la Chapelle [2] (Morgens nüchtern zu 3 Unzen und 2½ Stunde später 1 Glas Alikantwein), Binet [3], Postel de Francière [4], fand keine allgemeine Aufnahme; gröfsere Aufmerksamkeit erregte es, wie die Nüsse selber (S. 92), in der Hundswuth. Fälle seiner Heilkraft wurden noch jüngst [5] gemeldet. Oefter nützte es bei Harnbeschwerden und äufserlich (besonders das ranzige Oel), Rozier [6], G. J. van Wy [7], Voigtel [8], bei Flecken, selbst Verdunkelungen der Hornhaut und trocknen Augenentzündungen; wirksamer (Horst [9]) mit *Hydrarg. oxydul. nigr.* (2 Gr. auf 2 Dr.) oder Conradi's Augensalbe (2 Dr. Nufsöl, ½ Dr. Ochsengalle, 2 Gr. flücht. Hirschhornsalz); bei Flechten und ähnlichen Hautkrankheiten, Hufeland [10] (frisch und kalt ausgeprefstes Oel), bei Exkoriationen, Verbrennungen.

Durchsichtig, hell und geschmacklos ist das in Aegypten, Malabar und Zeylon gebräuchliche Sesamöl, *oleum Sesami*, aus den Saamen (Teel seeds [11], Gingelly, Gugeoline, Guiggiolana, oder [Ostermaier [12]] Giorgiolina, Gergelimsaamen) von *Sesamum orientale* und *S. indicum* (EUPHORBIACEAE). Viel reines fettes Oel geben die Saamen von *Camellia sativa* Pers. (*Myagyrum sativum* L.) (TERNSTROEMIACEAE). Ungemein süfs und mild ist das der indianischen Süfswurzel (Erdmandel, *Dulcichinum*) von *Cyperus esculentus* L. (CYPEROIDEAE-GENUINAE); fetter als Raps-, Rübsaamen-, Mohn- und Olivenöl, im Geschmack dem Nufsöl ähnlich und fast geruchlos (Apoth. Prof. Victor Pasquier [13] zu Lüttich) ist das tiefgelbe, durchscheinende

1) Pfälz. Jahrb. Bd. IV, S. 16.

2) Roux: Journ. de méd. 1757. T. VI, p. 305.

3) Ibid. T. XV, p. 214.

4) Ibid. T. XVIII, p. 416.

5) Gazetta priv. di Milano. 1844. No. 6.

6) Journ. de Phys. 1780. Juill. T. XVI, p. 39.

7) Genees- Natuur- en Huis-houdkundig Kab. Leyd. 1779. Nieuwe Uitvind. p. 153; u. Samml. auserl. Abh. IX, 667. Lpz. 1784. — Richter: Anfangsgründe der Wundarzneik. III, 133.

8) Vollst. Syst. d. A. M. L. II. 1, 213.

9) Hufel. Journ. Bd. XIX. St. 2, S. 186.

10) Ebend. Bd. XIII. St. 4, S. 179.

11) Vgl. Pfälz. Jahrb. Bd. VI, S. 330. — Virey (das. S. 130) liefs sich durch diesen Namen zur Verwechselung mit den Saamen der *Madia sativa* verleiten.

12) Buchner's Rep. N. R. Bd. XXVIII, S. 377. Vgl. Buchner das. S. 379.

13) Ueber die kultiv. *Madia* (Archiv der Pharm. II. R. Bd. XXX, S. 278 ff. Hannov. 1842). — Die Saamen lieferten 26,5 Hülsen und 73,5 Kernmasse; letztere bestand aus 31,5 Pflanzeneiweifs, Gummi und Fasern, 56,0 fettem Oel und 12,5 Feuchtigkeit. — Boussingault (Wöhl. u. Lieb. Annal. XLIV, 322) fand im Oel eine feste und flüssige Säure,

Madia- oder Ramtillasaamenöl von *Madia sativa* Molina, Willd., DeCand. (synonym [Pasquier]: *M. mellosa* Molin., *M. viscosa* Cavan., Jacq.) (Syngenesia Polyg. superfl. L., Synanthereae Rich.; Compositae-Corymbiferae). Sein spezif. Gewicht ist noch bei + 15° C. = 0,935, gereinigt = 0,9286. Es erstarrt bei — 22,5° C., genau (Winckler) zwischen — 8° und 9° R., wird von konzentrirter Salpetersäure (das kalt geprefste hell-, das warm geprefste dunkel-) grün und undurchsichtig, durch Salpetergas braunroth gefärbt, durch Schwefelsäure geschwärzt, mit Bleioxyd digerirt, farblos, giebt, damit gekocht, ein vorzügliches Pflaster, mit Natronlauge eine weifse, stark schäumende Seife, mit (1 Th.) Aetzammonium-Flüssigk. (auf 4 Th.) ein weifseres Liniment als *Sapo ammon.* der franz. Pharm. Uebrigens giebt **Leinöl** in seinen Wirkungen dem vorgenannten Oele nichts nach, und läfst überdies wie Rübsaamenöl die Verwendung der aus seiner Bereitung gewonnenen Oelkuchen zum nahrhaften Viehfutter zu. Auch das weniger angenehm schmeckende und riechende **Rübsaamenöl, oleum Napi,** aus den Saamen der *Brassica Napus* L., wie **Rapsöl, oleum Rapae** (Kolzatöl), von *Br. campestris* und *Br. Rapa* L. (Cruciferae-Siliquosae) können (gereinigt) als Surrogate des Olivenoder Mandelöls, mit gröfserm Vortheil (Voigtel [1]) zur Bereitung von Pflastern und Salben (*Linim. ammoniat.*) dienen. Das eine wie das andere erstarrt bei — 3,75° C. und enthält 54 Elain und 46 Stearin. Hanfsaamenöl, *oleum seminum Cannabis*, aus den Früchten der *Cannabis sativa* L. (Urticeae) besitzt gleiche Eigenschaften. Mehr abführende Kräfte Senföl, *oleum seminum Sinapeos* von *Sinapis alba et nigra* L. (Cruciferae-Siliquosae). Es enthält übrigens nichts von dem scharfen Stoff der Saamen. Ebenso hat das fette, milde Oel der Saamen von *Hyoscyamus niger* (Solaneae), *ol. sem. Hyoscyam.*, nichts vor anderen fetten Oelen voraus. Man maafs demselben irrthümlich die krampfstillenden Eigenschaften des *oleum Hyoscyami infusum et coctum* bei und liebte defshalb seine Anwendung bei hartnäckigen Verstopfungen (Klystiere zu ℥x—xij) und äufserlich zu Salben. Nicht minder suchte man in *ol. sem. Stramonii*, Stechapfel(saamen)öl, die schmerzstillenden Kräfte der *Datura Stramonii.* Hingegen soll (Buchner) Bucheckeröl, Buchnufsöl, *oleum nucum faginearum*, *ol. nucleor. Fagi*, aus den Saamen der *Fagus sylvatica* L. (Cupuliferae) einen flüchtigen, dem Coniin ähnlichen, narkot. Bestandtheil (Fagin) enthalten. Das von Batley [2] aus Madagaskar mitgebrachte *oleum Joliffiae africanae* (Cucurbitaceae), aus den Fruchtschalen der Pflanze, wird als hautreizendes Mittel empfohlen. Milder ist das aus den oben S. 91. erwähnten Beresaamen (graines de Béré) geprefste Oel. Dem **Ricinusöl** sehr ähnlich, sowohl in der Zeit der Wirkung als in der Beschaffenheit der Stühle zeigt sich Tallikunah- oder Kundahöl, *ol. Tallicunah*, aus den Nüssen der *Carapa Touloucouna*, Guill. u. Perrott., durch Kochen erhalten, wird (Clarke [3]) unter den freien Afrikanern, den Scherbros und Soosoos als Anthelminticum (besonders [ʒj — ℥j?] gegen Band- und Spulwürmer, zum Theil [in Klystieren: ℥j—ij] gegen Askariden) geschätzt. Grofse Gaben verursachen die heftigsten Durchfälle, kalte Schweifse, Erbrechen und ohne schleunige Hülfe selbst den Tod. Die Neger benutzen es öfter als Expectorans. Die besten Proben sind flüssig, allgemeiner findet man es fest. In gleichem Ansehen steht bei den Brasilianern das bittere Carapa-Oel, aus den Früchten von *Carapa guianensis* Aubl. (*Andiroba*) (Meliaceae). Auch in das durch Auspressen der bitterlich scharfen Kerne der Beennüsse [4] (*nuc. Been, Balanae myristicae,*

jene schien Palminsäure zu sein, schmolz bei 60° C., bestand aus 74,2 C 12,0 H 13,8 O, die andere, der Oelsäure ähnlich, aus 76,0 C 11,0 H 13,0 O. Die chem. Beschaffenheit der Saamen untersuchte aufserdem L. Vilmorin. Um das Bekanntwerden derselben und des Oeles machten sich Douglas 1831, Malte-Brun (Précis de la géographie universelle. T. V, livr. 109, p. 614), Boitard, Steuer (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXIX, S. 242), um die Kultivirung der Pflanze Gärtner Bosch in Stuttgart, Philippar, Reul in Beaufays bei Lüttich und Dippel (Pfälz. Jahrb. IV, 232) verdient. — Vgl. auch Mérat u. de Lens: Dict. univers de matière médicale et de thérapeutique générale. 1832. IV, 176.

1) Vollständ. System d. Arzneimittellehre. II. 1, 192.

2) Pfälz. Jahrb. IV, 48.

3) Pharm. Journ. and Transact. 1842. Nov., p. 341.

4) S. Brückmann, praes. Heister: diss. de nuce Been. Helmst. 1750. — J. Flemming: alphabet. Verzeichnifs der indischen med. Pflanzen (N. Samml. auserl. Abhdl. f. prakt. Aerzte. Th. I, S. 302 ff.).

glandes unguentariae), von *Moringa zeylanica* Lam. (*Hyperanthera* Vahl) (MORINGEAE) erhaltene dickflüssige Been- oder Behenöl, *oleum Behen s. balanicum*, gehen leicht die drastisch purgirenden Stoffe der Kerne über. Daher seine Wirksamkeit und sein Gebrauch bei Rheumatismen und Gicht. Mit Sorgfalt bereitet ist es hingegen mild, geschmack- und geruchlos, und wird, wie Kakaobutter, spät ranzig. Eine Mischung aus Behenöl, Wallrath und *liquor Kali carbonici* wurde zur Verhütung der Blatternarben empfohlen [1]. Die Eigenschaften des **Kakaoöles** theilen alle Fette der Theobroma-Species, und *Manteca Cacao* ist nur dadurch unterschieden, dafs diese flüssig in hohle Bambusröhre eingegossen wurde, die mittelst Korkstöpsel verschlossen sind. Hell, süfs und geruchlos ist *oleum Chalef*, aus den grünlichen, ölig-fleischigen Früchten (Sicoudè Beere, Virey [2]), namentlich deren bitterlich-süfsen, öligen Mandel eines Baumes der Eläagneen. Die Frucht des Talgbaumes von Canara (Piney tree), *Vateria indica* L. (DIPTEROCARPEAE) liefert durch Kochen in Wasser gleichzeitig ein dem Kopal ähnelndes Harz und ein angenehm riechendes, weifsliches, festes Oel, das (Babington, Brewster, Edward Solly [3]) erst bei $97\frac{1}{2}°$ F. schmilzt. Flüssiger ist das Fett des Butter- oder Talgbaums von Sierra Leone, *Pentadesma butyracea* G. Don (GUTTIFERAE). Es fliefst als ein gelber, fettiger Saft aus den durchschnittenen Früchten. Besondere Kräfte zur Förderung des Haarwuchses schrieb man dem *oleum seminum Calophylli Inophylli* zu. Rein weifs, fast geruchlos und härter als gewöhnlicher Talg ist das aus den Saamen der *Stillingia sebifera* Mich. durch Kochen im Wasser [4] erhaltene Fett, es schmilzt bei 100° F. ($30\frac{2}{3}°$ R.), besteht aus 70 pC. festen und 30 pC. flüssigen Oels, und hat seinen Sitz in der weifsen zelligen Schale der Saamen, überzieht aber auch die reife Frucht. Aus den Kernen läfst sich (Solly) noch ein flüssiges, farbloses oder blafsgelbes Oel pressen. Die Choreebutter, vom Mahva- oder Madhukabaum, *Bassia butyraceae* Roxb. (SAPOTEAE), rein weifs und von der Konsistenz des gemeinen Talges, erhält sich Jahre lang süfs und von aller Ranzigkeit frei. Aehnlich die Butter von *Bassia longifolia* L. und *B. latifolia* Roxb., die von *Bassia (?) Parkii* G. Don, weifs mit einem Stich in's Graue, ist nicht viel härter als gewöhnliche Butter, schmilzt bei 97° F. ($29\frac{1}{3}°$ R.) und besteht aus 56 pC. festen und 44 pC. flüssigen Oels. Gesucht ist das fette Oel mehrerer Laurineen, so *Avocado pear*, das bei *Persea gratissima* Gaertn. als Hauptbestandtheil der Frucht betrachtet wird. Dasselbe Oel kommt in den Früchten von *Litsea sebifera* unter der Gestalt einer schmierigen Ausschwitzung vor. Das feste Oel von *Laurus Parthenoxylon* Jack, bei Rheumatismen empfohlen, stellt sich (Marsson [5]) wie Lorbeerbutter, von *Laurus nobilis* L., als eigenthümliches Fett, Laurostearin heraus. Dasselbe ist (Sthamer [6]) mit dem fetten Oele der Pichurimbohnen, Pichurimtalg, der Fall, wahrscheinlich auch mit jenem von *Tetranthera sebifera* Nees, und *Cinnamomum zeylanicum* Nees (LAURINEAE), so wie mit dem Muskatnufsöl, Muskatbutter, von *Myristica moschata* L. (MYRISTICEAE), welche unter den gelind reizenden Mitteln ihre Stelle haben. In *Virola sebifera* Aubl. (MYRISTICEAE) ist ein ähnliches Oel so reichlich vorhanden, dafs man es durch Eintauchen der Saamen in heifses Wasser ausziehen kann. Aus dem fetten Oele der Kerne von *Cocos nucifera* L. (PALMAE) hat Bromeis [7] eine bei 35° C. schmelzende Fettsäure, die Kocinsäure, abgeschieden, Dr. H. Fehling [8] aufserdem Kapron- und Kaprylsäure. Gleiches Oel geben auch andere Arten der Gattung, doch wird das meiste Palmöl (*oleum Palmae*) aus dem Pericarpium von *Elais guineensis* Jacq. erhalten. Es ist pomeranzengelb, hat einen Veilchengeruch, besteht (Henry) aus 31 pC. Margarin und 69 pC. Elain und schmilzt bei 37,5° C. (23° R.). Mit dem Alter wird es weifs. Gerühmt wird seine äufserliche Anwendung bei Gichtschmerzen und Krämpfen, bei Frostbeulen und aufgesprungenen Händen. Ihm gleich steht das aus den Früchten der *Euterpe oleracea* Mart. und *Oenocarpus distichus* Mart. geprefste Oel. Dem Palmöl von *Cocus amara* ähnlich, aber reiner ist Makassaröl [9], eine bei 25° — 30° schmelzende,

1) S. Brückmann l. c. p. 27.
2) Journ. de Ph. et de Chim. 1843, p. 42.
3) Annals and Mag. of nat. hist. 1844. Nov. No. XCII.
4) Vgl. Froriep's Not. Bd. XXIII, S. 5.
5) Ann. d. Ch. u. Ph. XLI, 316.
6) Das. LIII, 390. Heidelb. 1845.
7) Ebendas. XXXV, 277.
8) Das. LIII, 399. Heidelb. 1845.
9) Das zur Beförderung des Haarwuchses verkäufliche Makassaröl besteht (Apoth. Henkenius in Neckar-Bischoffsheim, Ann. d. Pharm. XV, 338) aus feinem, geruchlosen Oel der Sonnenblumensaamen (℥iij), flüssigem

aschfarbige, mit kleinen weifsen Körnern von Margarin gemengte Pflanzenbutter (Virey [1]). Daran reihen sich Minna Batta (von Thomson beschrieben) und Kinknail, ein grünes festes Oel von Kalkutta. — Das Palmenwachs, welches insbesondere aus Neugranada kommt, stellt sich in Gestalt eines graulich-weifsen Pulvers dar, welches die Epidermis des Palmbaums bedeckt. Das Wachs der Andaquien wird durch ein kleines Insekt, Caveja, erzeugt, welches zu den Honigbereitern gehört, an den Ufern des Rio Caqueto sehr häufig ist und auf einem und demselben Baum eine Menge von Nestern bildet. Lewy [2] sonderte das Wachs in 50 Palmenwachs, 45 Zuckerrohrwachs und 5 ölige Materie. Es besteht gleich dem Bienenwachs aus Cerin, Myricin und Cerolein. Auch das krystallinische, glänzend weifse, chinesische oder japanische Wachs ist, obwohl durch *Coccus ceriferus* erzeugt, vegetabilischen Ursprunges (von *Rhus succedaneum Niu Tshing*, Kaempfer) und hat einen weit höheren Schmelzpunkt (82,5° C.) als Bienenwachs. B. Sthamer [3] hält es für palmitinsaures Glycyoxyd oder Palmitin und giebt den Schmelzpunkt zu 42° C., den Erstarrungspunkt zu 40° C. Die Destillationsprodukte bestanden hauptsächlich aus Akrolein und Palmitinsäure. Durch Kalk und Kali schied Lewy Sinasäure daraus, die bei 80° C. schmilzt. Von dem leicht entzündbaren Wachsüberzug des *Ceroxylon Andicola* Humb., welches (Vauquelin) $\frac{2}{3}$ Harz enthält, unterscheidet sich das amerikanische Carnauba-Wachs [4] von *Corypha cerifera* Arruda. Es bildet sich auf den Blättern der Palme in dünnen spröden Schuppen. Eine andere Wachsart, Ocuba, von einem Baume in der Provinz Para und am Amazonenstrome, gleicht sehr dem Bienen-, aber auch dem Ibucuiba-Wachs, und wird aus den Kernen der Früchte durch Kochen erhalten. Afrikanisches Pfanzenwachs, aus den reifen Beeren der *Myrica quercifolia, laciniata* und *serrata*, seltener aus *M. cordifolia* und *aethiopica* bereitet, ist schmutzig-gelblich-grün, aromatisch und schmilzt bei 41,67° C.

Oleum Olivarum.

Olivenöl, Baumöl.

Litteratur. Abr. Vater: de olei olivarum efficacia contra morsum canis rabiosi, experimento Dresdae facto adstructa. Viteb. 1736. Progr. — Ejusd.: de antidoto novo adversus Viperarum morsum in Anglia detecto. Vit. 1736. Progr. — Th. J. Fr. Daehnert, praes. Joh. Hen. Schulze: diss. de oleo Olivarum. Hal. 1740. — Abr. Vater: diss. de olei Olivarum adversus morsum animalium venenatorum efficacia et virtus casibus confirmata. Viteb. 1751. Progr. — Ge. Phil. Lehr: diss. de olea europaea. Gött. 1779 (c. tab. aen.). — J. G. Reusmann: de vario olei ap. vett. usu. Schneeberg 1783. 4. — Ant. Marino: raccolta di alcuni opuscoli relativi all' uso interno dell'olio d'olivo. Carmanogia 1789. 8. (S. 76.) Deutsch: Vom Nutzen des Olivenöls in der irrenden rheumatischen Gicht (allg. Lit. Zeit. 1790. Oktober). — Pozzi in comment. di Bologna. Tom. V. — Leopold, Graf von Berchtold: Nachricht von dem im St. Antonsspital zu Smyrna mit dem allerbesten Erfolge gebrauchten einfachen Mittel, die Pest zu heilen. Wien 1797. — Giorg. Baldwin, osserv. circa un nuovo specifico contra la peste. Fior. 1800. Uebers.: Baldwin's Bem. üb. d. v. ihm entd. spec. Wirk. d. Olivenöls gegen die Pest. A. d. Ital. mit Zus. v. Paul Scheel. Kopenh. 1801. — Link: Bemerk. auf einer Reise durch Frank., Spanien und Portugal. Th. II, S. 49. — Baur: das Oel ein Specificum gegen Scrophulosis: in Haeser's Arch. f. d. ges. Med. Bd. I. S. 256—272. Jena 1840.

Geschichtliches. Olivenöl, שֶׁמֶן, ἔλαιον, unter den vegetabilischen Oelen vorzugsweise benutzt, stand im alten wie im neuen Morgenlande in ausgedehntem Gebrauch. Die Israeliten (wie die Römer [5]) vertrieben Kopfweh durch Bestreichen des Kopfs mit Oel, und bedienten sich seiner zum Salben kranker Glieder [6], selbst zum

Gänsefett (ʒiv), Kammfett (ʒiv), flüssigem Storax (ʒij), Eieröl (ʒij), Neroliöl (ʒj), reinem Thymianöl (ʒij), peruvian. Balsam (gr. x), Rosenöl (gr. j) und Kakaobutter (ʒij).

1) Journ. de Pharm. 1839, p. 218.

2) Compt. rend. XVII. — Acad. de Par. 1845. Janv. 6.

3) Vgl. d. Unters. v. Brande (Trommsdorff's Journ. XXIII, 434), Virey (Buchn. Rep. N. R. IX, 259), Sigaud (Journ. d. Ph. et d. Chim. 1844. Févr., p. 154.).

4) Ann. d. Ch. u. Ph. XLIII, 335.

5) Plin. XXIII, 38.

6) Ev. Marc. VI, 13. Jacob. V, 14. —

Begiefsen (Bestreichen) offener Schäden [1], auch Oelbäder [2]. Innerlich scheinen sie dasselbe arzneilich nicht angewendet zu haben: aber es gehörte zu ihren ersten Lebensbedürfnissen [3], vertrat die Stelle der Butter und anderer Fette an Speisen und zu Backwerk [4], defshalb auch bei Speisopfern [5], wurde bei Verehrung der als heilig gehaltenen Denksteine durch Libationen [6], zum Salben des Haupt- und Barthaars, so wie anderer Theile des Körpers, besonders bei Gastmälern [7], endlich zum Brennen in den Lampen [8], auch in der heiligen Lampe in der Stiftshütte und im Tempel [9] benutzt, gehörte mithin zu den erfreulichen Geschenken [10] und wurde in Verheifsungen allgemeinen Volksglücks gedacht [11]. Zehnten- und Erstlingsabgabe von Oel [12]. — Gleiche Gebrauchsweise des Oeles findet man bei den Griechen, welche die Kultur des Oelbaumes auf die Athene zurückführten und das Gewächs als derselben heilig betrachteten [13], daher auch bei ihnen *λίθοι λιπαροὶ* oder Salbsteine [14]. Wie die Römer verordneten sie es häufig zur innerlichen Arznei; höher standen bei beiden Völkern die von Celsus [15] belobten Oeleinreibungen gegen Hautkrankh., Wassersucht u. a. chron. Uebel. Später lenkten Aetius [16] und (16. Jahrh.) Peter van Foreest [17] die Aufmerksamkeit darauf. Um 1650 gebrauchte Petrus a Castro Oeleinreibungen mit bestem Erfolge gegen die Pest und das Volk der südeuropäischen Länder, besonders Neapolitaner, schätzen sie als Hauptmittel im Petechialtyphus, in Gallenfiebern, mehr gegen akute Rheumatismen.

Die Bereitung des Oeles geschah im Alterthume wie gegenwärtig meist (in Palästina) aus unreifen Früchten [18], die entweder blos gestofsen [19] — feinstes Oel von weifser Farbe, *oleum omphacium* [20] —, oder gekeltert, getreten [21], oder auf Oelmühlen [22] und Oelpressen [23] zerdrückt wurden. Schlechteres Oel in Aegypten aus reifen, sehr fleischigen Früchten, daher paläst. Oel ein Ausfuhrartikel dorthin [24]. Auch Phönizier bezogen viel Oel aus Judäa [25].

Dio Cass. LIII, 29. — J. Lightfoot, horae hebr. et talmud. in 4 evang. ed. J. Bd. Carpzov. Lips. 1675. 4. p. 304.

1) Jes. I, 6. Ev. Luc. X, 34.

2) Joseph. Antt. XVII, 6. 5; bell. jud. I, 33. 5. Plin. XV, 7. Colum. VII, 5. 18. Schöttgen: hor. hebr. I, 1033.

3) Jer. XXXI, 12. Sir. XXXIX, 31.

4) Ezech. XVI, 13. — Suet. Jul. Caes. 53.

5) Lev. V, 11. Num. V, 15. — Vgl. Scholl in Klaiber's Studien. V, 1. 131. — Ueber d. Zuber. d. Opfer vgl. Exod. XXIX, 2. 40. Lev. II, 1. 4 ff. 14 f.; VI, 21; VII, 12; XIV, 10. Num. VI, 15; VIII, 8.

6) Gen. XXVIII, 18; XXXV, 14. Lev. XIV, 12. 15 ff. 24 ff. — Vgl. Arnob. adv. gent. I, p. 13. Euseb. praep. evang. I, 10. Augustin. civ. d. XVI, 38. Micha VI, 7. Auch war beim Tempel stets ein Vorrath von Oel vorhanden. Joseph. bell. jud. V, 13. 6.

7) Exod. XXIX, 29. 30. Deut. XXVIII, 40. 2 Sam. XIV, 2. Ps. XXIII, 5; XCII, 2 (gesalbt mit grünem Oele). 11; XCIV, 15; CXXXIII, 2. Mich. VI, 15. Pred. S. IX, 7. 8. Sprchw. S. XXI, 17. Ev. Matth. VI, 17. Ev. Luc. VII, 38. — Homer. Il. X, 577; Odyss. III, 466; VIII, 454; X, 364. 450; XIX, 505; XXIII, 154; XXIV, 365. Aristophanes Wesp. 437. — Keyfsler: Reisen. Th. I, 6. S. 326.

8) Ev. Matth XXV, 3 ff.

9) Exod. XXV, 6; XXVII, 10; XXXV, 8.

10) Hos. II, 4. 1 Chron. XII, 40. Judith X, 6.

11) Joel II, 19.

12) Deut. XII, 17; XVIII, 4. 1 Chron. XXXII, 28. 2 Chron. XXXI, 5. Neh. X, 37, 39; XIII, 12.

13) Diodor. Sic. I, 17. Plin. XII, 2. — Vgl. Spanhem praest. num. p. 272. — Virgil: Aen. VI, 254. Pingue superque oleum fundens ardentibus extis.

14) Clem. Alexandr. strom. VII, 848. Theophr. XVII (25). — Vergl. Bellermann: über d. alte Sitte, Steine zu salben, u. deren Urspr. Erf. 1793.

15) De med. III, 21.

16) Op. IV, 28.

17) Op. XIX, obs. 35. schol. p. 253.

18) Plin. XV, 3. Varro R. R. I, 55.

19) זַיִת כָּתִית Exod. XXVII. 20; XXIX, 40. Levit. XXIV, 2. — Columella XI, 2. 83.

20) Plin. XII, 60; XV, 3. Dioskor. I, 29. — שֶׁמֶן רַעֲנָן Ps. XCII, 11.

21) דָּרַךְ Mich. VI, 15. In Keltern גת Mischna Peah VII, 1. Daher der Ortsname Gethsemane; vgl. G. B. Winer: bibl. Realwörterb. 2. Aufl. Bd. II. Leipz. 1838.

22) Mischna Tohor IX, 8. Molae oleariae Varro R. R. I, 55. 5.

23) Talm. קוטב, בד

24) Hos. XII, 2. — Hieron. z. d. St. u. Echa rabb. LXXXV, 3.

25) 1 Kön. V, 11. Esra III, 7. Ezech. XXVII, 17.

Abstammung. *Olea europaea* Linné (*Ol. Oleaster et sativa* Hoffmannsegg [1] und Link, *Ol. Cajetana* Petagna, *Ol. lancifolia* Moench, *Ol. polymorpha* Risso, *Ol. gallica* Mill.; Oelbaum, Olivenbaum; ital. Oliva; ungar. Olajfa; slav. Olejowy Strom) (Diandr. Monog., Oleineae). In den Ländern am mittelländischen Meere und auf den darin befindlichen Inseln. Blüht vom April bis Juni.

In Italien, Spanien und Afrika (Plinius) erst nach Tarquinius Priscus Regierung. In Frankreich durch Phönizier, 1680 v. Chr.

Wilde (*Olea Oleaster* [2], strauchig, dornästig, mit länglichen Blättern und kleineren Früchten) und kultivirte Form (*Olea sativa* [3], baumartig, dornlos mit lanzettlichen, gröſsern Blättern und gröſsern Früchten), von letzterer mehrere Abänderungen (unter diesen *Olea Cajetana*, welche Blumen und Früchte zugleich trägt).

Botanische Charakteristik. Strauch oder Baum: 20—30′, grün-graue Rinde am Stamm und Aesten, wie mit Staub bedeckt (Sharpe [4]). Blätter: gegenständig auf kurzen Stielen, lederartig, ganzrandig, lanzettlich zugespitzt, oben dunkelgrün, unten weiſslich oder goldig und rostbraun. Blumen: in achselständigen Trauben. Kelch: bleibend, schwach 4zähnig. Blumenkrone: weiſs, fast radförmig, mit kurzer Röhre und 4 breitelliptischen, spitzen Randtheilen. Staubgefäſse: 2, der Blumenröhre angewachsen, mit kurzen, pfriemlichen Staubfäden, und geraden, 2-fächerigen Staubbeuteln. Stempel: mit eiförmigen, grünen Fruchtknoten, kurzem Griffel und kurz 2-spaltiger Narbe. Frucht, Olive, *Oliva*, eiförmig, glatt, dunkelbläulichgrün, später fast schwarz, mit ölhaltigem Fleisch und einem 1- oder 2-fächerigen harten Stein (Pyrena). Jedes Fach enthält einen weiſsen, süſsen Saamen.

Pharmakognostisches. Das fette Oel wird aus den fleischigen Hüllen, den Kernen und Saamen der reifen Früchte [5] durch (gelindes) Auspressen gewonnen [6], am feinsten, wenn die Oliven gleich nach dem Einsammeln in die Mühle gebracht werden, ist alsdann grünlich-weiſs, geruchlos, mild, rein und angenehm süſslich — Jungfernöl, huile vierge (grünes Oel), sehr vorzüglich in der Provence, daher Provencer-Oel, huile de provence, *oleum Olivarum provinciale.* — Der zurückgebliebene Oelkuchen liefert, durch Behandlung mit kochendem Wasser und Pressen, ein geringeres, grünlich-gelbes Oel, das sich bei einiger Ruhe von dem Wasser scheidet, Baumöl, *ol. Olivarum commune.* — Der darnach erübrigte Kuchen, Grignon, wird theils als Torf verbraucht, theils der Gährung unterworfen, um mittelst kochenden Wassers daraus ein zur Seifenbereitung oder zum Verbrennen auf Lampen dienendes, dickes, schmieriges, grünes Oel, Gorgon, zu erhalten. —

Reichliche Ausbeute liefern die Oliven, wenn sie vor dem Auspressen in Haufen geschüttet und einige Tage der Gährung überlassen werden. In Spanien, wo die Anzahl der Mühlen zur Menge der auszupressenden Oliven nicht im Verhältniſs steht, gewinnt man nur Oel dieser Art: spanisches Olivenöl, *oleum Olivarum hispanicum:* gelblich, an Güte geringer als Jungfernöl, doch mild und wohlschmeckend. Unterschiede in den einzelnen Sorten bedingt die kürzere oder längere Zeit der Gährung, welcher die Oliven überlassen wurden. — Florentiner Oel, sehr fein, kommt aus Florenz in Flaschen mit Netzwerk aus Pflanzenblättern umgeben und in halben

1) Flore portug. I, 287 sq.

2) ἀγριέλαιος, Röm. XI, 17. 24. bei den Griechen gew. κότινος, Strabo VIII, 343, hebr. עֵץ שֶׁמֶן. Seine Zweige wurden, wie gegenwärtig im Orient (Steph. Schulz: Leitungen des Höchsten nach s. Rath auf d. Reisen [1752—1756] durch Europa, Asia, Afrika. Halle 1771—75. Bd. V, S. 88), zuweilen auf *Olea sativa* gepfropft, wenn dessen Zweige zu verdorren anfingen; Colum. V, 9. Pallad. insit. XIV, 53.

3) זַיִת

4) Briefe aus Ital. Epist. 48.

5) Sieuve berechnet auf 100 Pfd. Oliven 32 Pfd. Oel, von welchen 21 Pfd. aus dem Pericarpium, 4 Pfd. aus den Saamen und 7 Pfd. aus dem Holze der *Pyrena* kommen. Am feinsten ist das aus dem Pericarpium erhaltene; das aus den Kernen gewonnene aber soll diesem einen unangenehmen Geschmack mittheilen: daher in Spanien die Oliven durch konische eiserne Stöpsel ausgepresst werden, welche den Kern nicht verletzen. Unreife Früchte geben ein bitteres Oel.

6) Du Hamel Monceau: traité des arbres fruitiers. Tom. II, p. 57.

Kisten verpackt. — Lukkaöl, *oleum de Lucca*, in irdenen Krügen. — Gallipolisches und sizilianisches Oel. —

Olivenöl, von 0,9176 spezif. Gewicht, brennt mit heller Flamme ohne Rauch und üblen Geruch; wird bei — 20° C. noch nicht fest, bildet bei geringeren Temperaturgraden eine körnige Masse, die um so fester wird, je gröfser die Kälte ist, und weifse Flocken von Stearin ausscheidet; wird an der Luft schnell ranzig, trocknet nicht aus, setzt beim Stehen einen weifsen, fibrösen Stoff ab, Amurca, ein Heilmittel der Alten.

Chemische Beschaffenheit. Nach Braconnot: 28 Stearin und 72 Elain. Ersteres ist mit Natron allein zu verseifen und dadurch das klare, farblose, auch in der stärksten Kälte nicht dicker werdende Elain zu isoliren, Kerwick. — Entferntere Bestandtheile (Gay-Lussac und Thenard) 77,213 Kohlenst., 13,360 Wasserstoff, 9,427 Sauerstoff.

In Aether schnell, in Alkohol schwer auflöslich; giebt mit Alkalien Seifen (kastilianische Seife), mit Bleioxyd Pflaster, mit salpetrichter Säure ein weifses Fett (das sich auch bei längerer Aufbewahrung des Oeles zu bilden scheint), mit Chlorschwefel (Rochleder [1]) eine schimmernde Gallerte.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit anderen Fettölen erkennt Heydenreich [2] durch das veränderte spez. Gew., den Geruch beim Erwärmen und die Einwirkung der konzentrirten Schwefelsäure. Penot beachtet den Einflufs der letzteren, Riegel [3] findet spez. Gew. und Schwefels. unsicher, Laurot [4] empfiehlt seinen Aréomètre, den auch Girardin, Persoz und Preisser loben. — Rousseau [5] gab früher einen Diagomètre; Poutet [6] in Marseille empfahl saures salpeters. Quecksilberoxydoloxyd (Lein-, Nufs-, Buchheckeröl geben damit eine flüssige, Olivenöl eine gelbe, dicke Masse), auch Witting [7], Soubeiran und Blondeau [8] billigten das Verfahren vor anderen, aber nach Boudet wird auch Ricinusöl, nach Lescallier [9] Mohn- und Mandelöl, nach Davidson [10] Rapsöl dadurch fest. Boudet wendet salpetrige Säure an, Fauré Actzammoniak. Verfälschungen mit Thran und Leinöl prüft Davidson durch Weingeist von 0,815 spez. Gew. Erdmann [11] empfiehlt auch die Tropfbarkeit. — Ranzig gewordenes und durch Digestion mit Bleioxyd oder Thonerde wieder süfs und weifs gemachtes Oel verräth sich durch schmierige Konsistenz, eine eigene Süfsigkeit und giebt nach Vermengung mit dest. Essig und einigen Tropfen Salpeters. durch schwefelwasserstoffhaltiges Wasser einen braunen oder schwarzen Niederschlag. Oel, das zur Abscheidung der färbenden, schleimigen Theile mit konzentrirter Schwefelsäure behandelt worden, und von letzterer etwas zurückbehalten hat, besitzt einen sauren Geschmack, röthet das Lackmuspapier, bildet beim Schütteln mit salzsaurer Barytauflösung Schwerspath.

Botan. Aehnlichkeit des *Olea Oleaster* mit *Elaeagnus angustifol.* L.

Präparate. *Emulsio oleosa* JOURDAN PHARM. UNIV.: 1 Th. Olivenöl, 1 Eigelb, 7 Th. Wasser.

Clysma purgans, Brera's klin. Receptbuch: 8 Th. Olivenöl, ebensoviel Gerstendekokt, 1 Th. Kochsalz.

Unguentum cereum PHARM. BOR.: Olivenöl (℥x), weifses Wachs (℥iv).

Ceratum labiale. S. Cetaceum.

Unguentum simplex. S. Adeps suillus.

Wirkung. Für sich allein und mit Wasser kaum nährend (s. oben S. 105), **deckend, einhüllend,** macht aber chemisch einwirkende Gifte im Magen keineswegs unschädlich. **Reizmindernd,** die krankhaft erhöhte Herzthätigkeit wie Entzündungen mäfsigend; bei längerem Gebrauch **erschlaf-**

1) Ann. d. Ch. u. Ph. XXXVII, 349.
2) Bulletin de la Soc. ind. de Mulhouse. XX, 424 sq.
3) Pfälz. Jahrb. XVII, 146.
4) Journ. de Pharm. et de Ch. 1842. p. 397.
5) Ibid. IX, 587.
6) Ann. de Chim. et de Phys. XII, 58.
7) Buchn. Rep. XIII, 16.
8) Journ. de Ph. XXVII, 65.
9) Ibid. XIII, 37. 203.
10) Pfälz. Jahrb. IV, 48.
11) Journ. XXVI, 429.

fend. Grofse Gaben (eine oder mehrere Unzen) erregen Uebelkeit, Erbrechen, vermehrte Absonderung im Darmkanal, gelinde Kolikschmerzen, reichliche Darmausleerungen, in welchen ein Theil des Fettes sich vorfindet. Auf die Hautdecken eingerieben, werden (Heineken, Nasse) die Transpiration unterdrückt, die Sekretionen bethätigt (Vermehrung des Urins); ein Theil wird von der Haut aufgenommen, daher diese weich und feucht. Die Aufnahme fixer Kontagien wird verhütet, von Wunden und Entzündungen die atmosphärische Luft abgehalten; dadurch Schmerz und Entzündung gemäfsigt. — In den Augen verursacht das Oel einen beifsenden und schrinnenden Schmerz mit nachfolgender Röthe, eine schon dem Galen (lib. II.) bekannte Wirkung, die durch Schütteln des Oeles mit Magnesia gemäfsigt wird.

Anwendung. Diätetisch statt der Butter. **Arzneilich: bei entzündlichen Zuständen, grofser Reizbarkeit und Krampfbeschwerden des Darmkanals:** schmerzhaften Affektionen der Därme, Koliken, Darmentzündungen mit Verstopfung, wenigstens ohne Durchfall (blofses Oel innerl., zugl. Einreib.), Fr. Hoffm., Rademacher [1]; bei (selbst schmerzhaften) Durchfällen, Ruhren (Oel ℨiij, arab. G. ℥j, Wasser ℥viij), auch (Kreis-Chir. Rabe [2] zu Kosten) choleraähnl. Zufällen. Gegen materielle Reize, verletzende scharfe Stoffe (scharfe, nicht verdauete Speisen und Getränke, Würmer, scharfer Magensaft, auch Gallensteine) im Verdauungssystem, und deren Folgen (Baur, Röder bei Kindern Einreib. des ganzen Körpers); schmerzhafte (mit Verstopfung verbundene) Beschwerden von (blinden) Hämorrhoiden (Klystiere), Tenesmus (Emuls., mit *extr. Hyosc.*, *Opii*).

Gegen Obstruktionen bei bejahrten, oder vielsitzenden Personen, bei Schwangeren und Wöchnerinnen (innerl, wie Klyst. [Dr. J. Friedländer [3]: ℥j—ij kaum lauwarm], auch Einr. auf den Unterleib), Bleikolik (mit *Magnes. sulph.* u. Opium), Ileus, Miserere, eingeklemmte Brüche (mit Opium, abführenden Salzen). Als Catharticum laxativum durch das sicherer wirkende Ricinusöl entbehrlich, bei Schlaffheit nachtheilig und habituelle Leibesverstopfung vermehrend. —

Bei **Entzündungen u. Reizbarkeit des uropoet. Systems u. d. Geschlechtsorgane:** Nephritis, Cystitis, Nieren- und Blasenst., Blutharnen, Blasenkrampf, Blasenhämorrh., Blasenkatarrh, Dysurie, Ischurie, Strangurie (Einspritzungen, Gigini [4], Morres, wie Einreib. allein oder mit flüssigem ätzendem Ammonium auf das Mittelfleisch und die innere Seite der Schenkel).

Gegen heftige Nachwehen, Monro [5], Hufeland [6], Krampfbeschwerden in der monatl. Reinigung, T. Thompson [7], krankhafte Empfindlichkeit der (männlichen) Geschlechtstheile (Priapismen, Pollutionen, gern Einreib.), Gonorrhöen, Gumprecht [8] in Hamb. (Oelbähungen, bei grofsem Schmerz *ol. Hyosc. coct.*), und Leukorrhöen, akute wie chron. (in manchen Gegenden Deutschlands als Volksmittel), Eisenmann [9], L. Ditterich [10] in München. Auch gegen Fettentleerungen durch After und Harnröhre, Howship, Elliotson (zu 4—8 Unzen auf ein Mal).

1) A. a. O. 207. 208.
2) Casp. Wochenschr. 1834. No. 35. — Vgl Hufel. Journ. 1831. Juli, S. 119.
3) Allgem. Zeit. f. Chir. u. innere Heilk. 1844. No. 20.
4) Sull' abuso della Sciringa nell' Iscuria vesicale. Pavia 1804. Deutsch im neuen Journ. d. ausl. med. Lit. Bd. V, S. 180.
5) A. M. L. Bd. II, S. 84.
6) Journ. Bd. X. St. 4, S. 142.
7) Medic. consultations. Lond. 1773. — Samml. f. prakt. Aerzte. Bd. III, S. 39.
8) Rhein. Jahrbuch f. Med. u. Chirurgie. IV, 206.
9) Haeser's Archiv f. die ges. Medicin. Bd. II, S. 344. Jena 1842.
10) Neue med.-chir. Zeit. 1843, No. 44. Juni 20.

Bei **entzündlichen Reizen der Schleimhäute in den Respirationsorganen** (innerlich oder Einreibungen, Laennec [1], Prof. Albers [2] in Bonn): Katarrhen, Bluthusten nach Lungenentzündungen, Hufeland [3], Krampfhusten, Asthma (Emuls. mit Mandelsyr., Fenchelwasser, zugl. Einreib. in die Brust).

Bei **gichtischen** u. **rheumatischen Schmerzen**, Man [4] (Einreib. mit ätzend. Ammoniakflüssigk.); herumschweifender Gicht, Malacarne [5], Marino [6] (nachdem das Fieber gehoben, der Darmkanal gereinigt), Brefeld [7] (binnen 2—3 Tagen 2—3 Pfd. in getheilten Gaben von 4 Unzen, bei Verstopfung mit Kochsalz oder in Klyst. Leinöl blieb fruchtlos), weniger in ausgebildeten Rheumatismen, Podagra und Gonagra; doch bei rheumat. Taubheit: René Maurice's huile acoustique besteht nach Oellache [8] zu Innsbr. aus 3 Th. Olivenöl und 1 Th. Mandelöl mit Alkanna roth gefärbt.

Bei Steifigkeit der Muskeln, Sehnen und Bänder [9], selbst allgemeinen Krämpfen, Tetanus, Peters [10], Trismus, Katalepsis (Oelbäder, Einreib.). Im franz. Guyana zur Verhütung des dort endem. Kinnbackenkrampfs, Bajon [11] (Einreib.).

Gegen **Blutschärfe** und **chronische Hautausschläge**: bei rosenartiger Hautentzündung, trockner Grindborke, Ebermaier [12] in Düsseldorf (Einreib., in hartnäckigen Fällen noch das Betupfen des Kopfes mit Chlorw.), Krätze, Delpech [13] in Montpellier, Boileau de Castelnau [14] (Einreib. nach vorausgeschickten Seifenwaschungen), trocknen juckenden Flechten am Mastdarm, dem Mittelfleische, den Geburtstheilen, Schoenemann [15].

Gegen **Scrofulosis**, spezifisch, durch Auflösung und Aufsaugung des eiweifsartigen Stoffes und durch Steigerung des Blutbildungsprozesses; Atrophie der Kinder (Oeleinreib., Oelbäder, ebenso gegen) Tuberculosis und damit verbundenes hektisches Fieber (zugleich das Einathmen von mit Oeldunst geschwängerter Luft), wo es die Irritation des Nerven- und Gefäfssystems besänftigend und den Verlust an organischer Substanz ersetzend wirkt, Baur [16] in Tübingen, Dr. Röder [17] in Schweinfurt, auch die kolliquativen Schweifse mindert, Heineken, Nasse [18]; Hirnfieber der Kinder, Baur (Einreib. neben Kalomel, *Digit.*, *Arnica*, Blutegeln hinter d. Ohren, Blasenpfl. in's Genick, Eisumschl. über den Kopf u. Klyst.). —

Gegen Haut- und Bauchwassersucht, in krampfh. Affektion der Hautgefäfse und deren abnormen Thätigk. begründet, Burserius [19] (Einreib. in Verb. mit Küchensalz, innerl. *Crem. Tart.*), Oliver [20], Schubart [21], Störck [22],

1) Auscultation Tom. I. Emphysème des poumons.
2) Med. Correspbl. rhein. u. westf. Aerzte. 1843.
3) Journ. Bd. IX. St. 2, S. 47.
4) Samml. auserl. Abh. X, 16.
5) Mem. di matemat. e fisica della Soc. Ital. Vol. III, p. 406. Veron. 1786. — Samml. auserl. Abh. XII, 579.
6) L. c. u. Giornale per servire alla storia raggion. della med. di questo secolo. T. IV, p. 159. — Kühn u. Weigel: ital. med.-chir. Bibl. I, 181. — Samml a. Abh. XV, 86.
7) Aufs. üb. verschied. Gegenstände in d. A. M. L. Leipz. 1800.
8) Med.-chir. Z. 1831. II, 144.
9) Samml. auserl. Abh. V, 210.
10) Siebold's Journal f. Geburtsh. VIII, 847.
11) Mém. pour servir à l'histoire de Cayenne. 1777.
12) Casp. Wochenschr. 1834. No. 29.
13) Fror. Not. Bd. XVII, No. 14, S. 223.
14) Revue méd. 1828. Sept., p. 401.
15) Horn's Archiv f. med. Erfahr. 1828. Sept.-Octbr. S. 861.
16) Haeser's Archiv, Bd. I. — Das vegetab. Oel als Heilmittel: Würtemberg. med. Correspbl. Bd. X, No. 24.
17) Med. Correspbl. bayer. Aerzte. 1844. No. 42 ff.
18) Horn's Archiv f. med. Erfahr. 1825. Mai-Juni. S. 389.
19) Op. Vol. IV. c. 5. §. 175.
20) Philos. transact. Vol. XLIX. P. I, p. 46.
21) Diss. sistens hydropis aetiolog. et therapiam. Jen. 1776.
22) Ann. med. I, p. 90.

Desgeraud [1], Medicus [2], Monro [3], B. Rush [4], Schmidtmann (Einreib., am besten warm, auch mit antispasmod. M.), Richter [5], (20 Unzen Olivenöl mit 1 Unze Opiumtinktur, auf die wassersüchtigen Theile und die übrige Hautfläche, 3—4 Mal täglich eine halbe bis ganze Stunde lang), Lion [6] zu Tarnowitz in Schlesien (unterstützte die Kur durch: ℞ Decoct. cort. Chinae ℥ß, inf. sub fin. coct. rad. Senegae ʒij, rad. Scillae mar. ℈ß; ad col. ℥v adde Roob Juniperi ℥j, Spirit. nitr. aeth. ʒß. M. S. Zweistündlich 1 Efslöffel).

Gegen Würmer [7] (Askariden) und die durch sie bedingten Zufälle, wenn andere wurmtödtende und ausleerende Mittel nicht recht an ihrem Platze sind (innerlich, Klyst., bei anhaltendem Gebrauche mit flüchtigen Reiz- und bittern Mitteln), Wall [8] (mit Spir. ammon. aromat., ʒij auf ℥viij, Morgens und Abends 3 Efsl.). Gegen Insekten in Nase und Ohren (Einspritzungen, Eintröpfelungen).

Gegen den Bifs und Stich giftiger Thiere (äufserlich und innerlich): Bienen- und Wespenstiche, Vater [9]; Natternbifs, Hinze [10]; Vipernbifs [11], was Hunauld und Geoffroi [12] läugnen, obschon Oelumschläge Erleichterung brachten; Bifs der Klapperschlange, Millar [13], nicht so Murray [14]. —

Gegen den Bifs wüthender Thiere, zur Verhütung der Wuthkrankheit [15] (Einreibungen, Umschläge), sogar (Sims [16], Shadwell [17]) bei ausgebrochener Wasserscheu (allgem. Einreib. und in möglichst grofser Menge getrunken, nebst Klyst. v. Hammelfleischbrühe); aber gegründete Erfolge fehlen.

Bei Vergiftungen, auch unter Laien berühmt. Aber nur gegen scharfe vegetabilische Gifte und konzentrirte Mineralsäuren (in reichlicher Menge getrunken), gegen giftige Schwämme, Druge [18] (mit gepulv. Kohle), nicht bei narkotischen [19] oder scharfen metallischen Giften, niemals bei Arsenikvergiftung, wo Oel den Tod beschleunigt, Renauld [20], höchstens bei chron. Blei- und Arsenikvergiftungen, wenn das Gift längst aus dem Magen entleert ist, — nicht bei Kantharidenvergiftung, wo W. Batt [21] es rühmt, denn das Kantharidin wird dadurch aufgelöst, Pallas, Orfila [22]. —

Zur Verhütung und Heilung der Pest. Unbekannt mit Castro's Verfahren empfahlen Giorg. Baldwin [23], englischer General-Konsul in Alexandrien, nach ihm Pater Ludwig [24], Director des Spitals zu Smyrna, auch Ludw. Frank [25], Schraud [26], Jos. Skinner Einreibungen der ganzen Oberfläche

1) Journ. de méd. T. XLIII, p. 128.
2) Samml. v. Beobachtungen a. d. Arzneiwissensch. Bd. II, S. 559.
3) A. a. O. S. 85.
4) Med. inq. and obs. Vol. II, p. 179. — Samml. f. prakt. Aerzte. Bd. XVII, S. 173.
5) Spezielle Therapie. III, 86.
6) Wirk. d. Oeleinreib. in der Wassers. (Casper's Wochenschrift f. die ges. Heilk. 1841. No. 5).
7) Générat. des vers. p. 157.
8) Philos. Transact. Vol. L. P. II, p. 839.
9) L. c.
10) Kleine Aufsätze. Bresl. 1806.
11) Philosophical Transactions. No. 443.
12) Orfila: Toxikolog. Bd. IV, S. 206.
13) Commercial, agricultur and manuf. Magaz. Vol. II, p. 137. — Friese: Annalen d. brit. Arzneik. Bd. I. St. 1, S. 123.
14) Arzneivorrath. Bd. II, S. 73.
15) Römer: Annalen d. A. M. L. Bd. I. St. 1, S. 121.
16) Richter's chir. Bibl. Bd. X, S. 373.
17) Mem. of the med. society in London. 1792. Vol. III, No. 24.
18) Pharmaz. Centralbl. 1834, No. 11.
19) Gmelin: Pflanzengifte.
20) Nouvelles expériences sur les contrepoisons de l'arsenic. Paris an X. p. 91.
21) Mem. della Soc. med. di Emul. di Genova. 1803. Tom. II. — Neues Journal der ausl. Lit. Bd. VI. St. 1, S. 171.
22) Froriep's Not. Bd. IV, No. 7. S. 112.
23) L. c. Bd. VI.
24) L. v. Berchtold a. a. O. — Hufel. Journ. Bd. VI, S. 437. — Samml. auserles. Abh. f. prakt. Aerzte. Bd. XVII, S. 229.
25) Collections d'opuscules de médecine. Paris 1816. p. 69. — De peste, dysenteria et ophthalmia aegyptiaca. Vienn. 1820. p. 86.
26) Ueber d. Kur d. Pestkrkh. durch Oeleinreib. (Hufeland's Journ. Bd. XII. St. 3. Berl. 1801. S. 153—169. — Vgl. Bd. VII. St. 2. Berl. 1799. S. 436).

des Körpers mit lauwarmem Olivenöl und Beförderung des dadurch entstehenden Schweifses, mit welchem sich die Krankheit entschied. Früh angewendet war das Mittel untrüglich, bei angegriffenem Nervensystem und eingetretener Kolliquation unzureichend, Pugnet [1] sah keinen Nutzen, bisweilen Nachtheil durch Vermehrung der Beklemmung und Angst; glänzendere Erfolge José Januario Colaco, portugiesischer Konsul in Lahore, im Jahre 1818 (innerlich ℥iv — viij), von 200 — 300 Pestkranken starben 10 oder 12; Koll.-Ass. Rinck [2] (heifse Einreib., nachfolg. Schweifs rettete die Kranken).

Im gelben Fieber, Acaraz [3]; gegen Scharlach, Dähne [4], Seidlitz [5] (Einreib.).

Aeufserlich: bei **(trocknen) Entzündungen** zur Abspannung der Haut, Mäfsigung der Hitze und des Schmerzes derselben; bei Erysipelas, Tubar [7] in Prag (neben dem innern Gebr. passender Mittel); gegen Trockenheit der Augen in Folge von Augenentzündungen, Dr. Fischer [6] in Prag; gegen Leukome und Staphylome (bei Reizlosigkeit der Augen mit reizenden Mitteln). Gegen alte, beim Witterungswechsel schmerzende Narben; bei Verbrennungen, gereizte Wundflächen, frische Schnittwunden; bei schmerzhaften Drüsengeschwülsten; zur Erleichterung der Reposition bei Vorfällen und eingeklemmten Brüchen; zur Schlüpfrigmachung der trocknen Geburtswege bei schweren Geburten; zur Erweichung des Kallus bei Knochenbrüchen, der Warzen, zur Absonderung trockner Krusten von Geschwüren; zur Erweichung verhärteten Ohrenschmalzes; bei Ohrenausflufs; zur Blutstillung bei Blutegelbissen, Morand [8] (6 Th. Olivenöl, 1 Th. gelb. Wachs, nachdem das Blut zuvor entfernt; in Ermangelung von Olivenöl und Wachs dient Schweinefett oder Butter); bei Asphyxie durch Alterschwäche, Graf v. Berchtold [9] (anhaltendes und starkes Reiben); zur Förderung des Haarwuchses. Willer's Schweizer-Kräuteröl (*oleum ex herbis helveticis Willeri*) besteht [10] aus Olivenöl (℥ij) und Bergamottöl (℈j) mit Alkannaw. (gr. x) gefärbt.

Chirurgisch zum Ueberzug auf Instrumente vor ihrem Gebrauch und zum Bestreichen der zu operirenden Stelle (der Schnitt wird schärfer, reiner, weniger quetschend u. zerreifsend) B. C. Faust [11] in Bückeburg.

Pharmazeutisch: als Vehikel für wirksamere Substanzen in Salben und Pflastern.

Form und Gabe. Rein oder in Fleischbrühe oder mit arab. Gummi, Syrup und Eigelb in Emulsion zu ʒß bis ℥j und mehr p. d. — Klystiere unzenweise; Einspritzungen, Einreibungen, (örtl.) Bäder; Linimente.

Formulare. ℞ Ol. Oliv. provinc. ℥j, pulv. Gummi arab. ʒj, aq. Cerasor. nigr. ℥j, Aq. font. ℥iv, f. l. a. emulsio, cui adde syrup. Amygdal. ℥j. M. D. S. Stündl. 1 Efsl.

℞ Olei Oliv., solutionis gummi arabici ℥v, syrup. Capillorum veneris ℥ij. M. S. Löffelweise. Gegen Husten. Hôp. des Vénér.

℞ Ol. Oliv. ℥ij, Vitelli ovorum trium, Aq. font. frigid. ℔j, f. l. a. emulsio, cui adde Sacchari albi, aq. flor. Aurant. āā ℥ij. M. S. Tassenweise.

℞ Ol. Olivar. provinc. ℥vj, succi Citri, syrup. Rubi idaei āā ℥j, subig. c. vitell. ovi

1) Mém. sur les fièvres pestilentielles et inficieuses du Levant. Paris 1802. Deutsch im neuen J. d. ausl. med. Lit. II, 32 u. 63.
2) Med.-chir. Z. Salzb. 1835. III. 184.
3) Hufel. Journ. Bd. XXI. St. 2, S. 122.
4) A. a. O. S. 69.
5) Hufel. Journ. 1835. Jun., S. 107.
6) Ammon's Zeitschr. f. Ophthalmol. III.
7) Weitenweber's Beitr. 1839. IV, 2.
8) Recueil des travaux de la Soc. méd. d'Indre et Loire, et Journ. de méd. et chir. pratiques. 1844. Juill.
9) Hufel. Journ. Bd. VII. St. 2, S. 176.
10) Correspdzbl. d. Apotheker-Vereins in Würtemb. 1835. No. 3.
11) Ueb. d. Anwend. d. Oels bei chirurg. Operat. (Hufel. Journal. Bd. XXII. St. 2. Berl. 1805. S, 154). — Faust u. Hunold: über die Anwendung u. den Nutzen des Oels u. d. Wärme b. chir. Operat. Leipz. 1806.

unius, f. emulsio. M. S. Morgens nüchtern auf ein Mal zu nehmen. Gegen chronischen Tripper. — Man wiederholt die Gabe alle 24 Stunden. Es folgt darnach zwar Aufstofsen, aber kein Erbrechen. Ditterich.

℞ Lactis vaccini, olei Olivarum singul. ℥iv. M. D. S. Zum Klystier.

Oleum Amygdalarum.

Oleum Amygdalarum dulcium; Mandelöl, Süfs-Mandelöl.

Geschichtliches. *Μετώπιον*, in den meisten Stellen der griechischen Autoren zwar auf ägyptische Salbe zu beziehen, bezeichnet aufserdem das Mandelöl, das nur von bittern Mandeln (Dioskorides) bereitet und vorzugsweise zu wohlriechenden Arzneien (Plinius [1]) verwendet wurde; seltener (Hippokrates [2]) bei Ohrenschmerzen. — Vgl. oben S. 93.

Abstammung. *Amygdalus communis dulcis.* S. ob. S. 93.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Durch warmes oder besser, obwohl mit geringerer Ausbeute, durch kaltes Auspressen der süfsen (auch bittern) Mandeln. Lichtgelb, flüssig (frisch geprefst, etwas trübe, erhellt sich bald durch schleimigen Bodensatz), mild von Geschmack, fast geruchlos (aus bittern Mandeln, besonders warm geprefst, von schwachem Mandelgeruch und in letzterem Falle nicht frei von Blausäure), wird früh ranzig (daher die Verordnung *ol. Amygd. recenter expressum*), trocknet nicht ein, gerinnt erst bei — 10° C., giebt (Braconnot) 0,24 Stearin, welches bei + 6° C. schmilzt, und 0,76 Elain, das in strengster Kälte nicht erstarrt (Gusserow). Spezif. Gew. bei + 15° C. = 0,9180.

Chemisches. Die Verbindung von 2 Unz. Mandelöl mit 2 Dr. Magnesia ist (Dr. Lüdicke in Bresl.) linimentartig, mild-ölig von Geschmack, sondert in der Ruhe kein Oel ab. Die Verbindung von ½ Unz. Mandelöl und 1 Dr. doppelt-kohlens. Natron giebt (Buchner [3]) eine weifse Salben-Masse von mildem, ölig-salzigem Geschmack. Auch 1 Unze Mandelöl mit 1 Dr. doppeltkohlens. Natr. zusammengerieben, verdickt sich nach wenigen Stunden zur Salbenkonsistenz und ändert seine Beschaffenheit nicht durch gepulverten Zucker, wird aber durch Wasser zersetzt.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit Mohnöl, Olivenöl. Veränderte Farbe, Geruch, bes. beim Erwärmen, und spezif. Gew., leichtere Gerinnbarkeit in der Kälte. Vgl. ob. S. 113. Durch Thierkohle wird (Brandes [4]) Mandelöl zur Wasserhelle, Baumöl nur unbedeutend (Rüböl, Leinöl, Leberthran gar nicht) entfärbt.

Präparate. *Sapo acidus:* Mandel- (oder Oliven-) Oel mit ⅛ Th. Vitriolöl.

Unguentum Cerae compositum. S. Cera.

Ceratum Galeni. S. Cera.

Ceratum album fragans. S. Cera.

Wirkung. Dem Olivenöl analog.

Anwendung. Bei **Reizungszuständen der Respirationsorgane** entzündlicher oder krampfhafter Art; Sydenham's erstes Mittel gegen Husten; Werlhof, L. W. Sachs.

In der ersten Periode des Typhus abdominalis (Emuls.), Dr. Seidlitz in Petersb., Reg.-A. Dr. Eck [5] in Berlin, Dr. Ebel [6] in Grünberg (Grofsherzogth. Hessen).

Gegen **kolikartige** (nicht von galligen Ergiefsungen herrührende) **Beschwerden** (Emuls., Einreib., Klyst.), Bleikolik (mit Opium). Bei ent-

1) XIII, 1.
2) De locis in homine. 413.
3) Repert. f. Pharm. II. R. Bd. XXV. — Vgl. Bd. LXVI.
4) Lieb. Ann. XI, 336.
5) Berl. med. Centr.-Zeit. 1835. No. 43. S. 692.
6) Hufeland's Journ. 1831. Juli, S. 119.

zündlichen und krampfhaften Affektionen des Darmkanals mit verminderter Intestinalsekretion (Reifsen im Leibe) der Kinder, L. W. Sachs (Rosenstein's Kindermilch). — Bei **krampfhafter Leibesverstopfung**, Ileus, L. W. Sachs, Tourtual [1] (mit *extr. Hyoscyam.*, *Infus. Chamomill.*).

In entzündlichen und spastischen Krankheiten des uropoetischen Systems.

Form und Gabe. Theel.- oder efslöffelweise unvermischt oder in Fleischbrühe. Emulsion: ℥j auf ℥vj—viij—xij, bei Bestimmung zu Getränken: auf ℥xxiv. Als Laxans: ℥ij—iv p. d. Salben.

Formulare. ℞ Olei Amygdalarum dulcium ℥ij, syrup. Violar., syr. flor. Aurant. āā ℥j, Sacch. crudi ℥iß. M. S. Theelöffelweise. Bei Reizungszuständen der Brustorgane und Husten. Sydenham.

℞ Olei Amygd. dulc. ʒvj, aq. Foeniculi ℥iv, Ammon. carbon. pyro-oleos. ℈j, Syrup. pectoral. ℥ß. M. S. Thee- oder efslöffelweise. Gegen Husten. Weikard.

℞ Aquae flor. Tiliae ℥ij, aquae Cerasor. nigror., olei Amygdal. dulc. recent. et frig. expr. singul. ℥j, sal. Tartari ℈j, Vitelli ovi ʒiij, (überflüssig) mucilag. gummi. Mimos. ʒj. M. D. S. Alle $\frac{1}{2}$—1 St. 1 Theel. Bei Leibschneiden der Kinder. Kindermilch. Rosenstein.

℞ Olei Amygdal. dulc, ol. Lilii sing. ℥ß, Morphinae puriss. gr. ij. Misce et detur pro minimis injectionibus identidem in die faciundis. D. S. Einspritzung. Bei heftigen Ohrenschmerzen, entzündl. Blennorrhöe, Hämorrhoidalkolik. Brera.

℞ Ol. Amygdal. dulc. ℥ij, Cetacei ℥j, Cerae albae ʒiij. Liquatis et in mortarium marmoreum effusis adde: aquae Rosarum ʒj, Balsam. de Mecca ℈j, tinct. Benzoes gutt. LX. Pulsentur usque pomatum albissimum evaserit. D. S. Cosmeticum, auch gegen Exkoriationen aufgesprungener Lippen u. s. w. Unguentum Sultanae v. à la Sultane.

℞ Olei Amygdal. dulc. ʒiij, olei de Cacao ʒiß, Cerae albae ʒj, Alcannae contus. ʒj, macera per hor. $\frac{1}{4}$, cola, exprime et si massa concrescere coeperit adde olei Bergamottae ʒß. D. S. Lippenpommade.

Oleum Papaveris albi.

Mohnöl.

Abstammung. *Papaver somniferum.* S. S. 95.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Durch warmes, besser kaltes Auspressen der weifsen Mohnsaamen. Dünnflüssig, gelblich, mild-süfs und eigenthümlich schmeckend, schwach im Geruch; von narkotischen Stoffen frei. Wird bei — 18° C. fest, dann bei — 2° C. noch nach einigen Stunden nicht flüssig. Spezif. Gew. bei + 15° C. = 0,9243. In 25 Th. kalten und 6 Th. kochenden Alkohols löslich, mit Aether in allen Verhältnissen mischbar. Verseifbar. Wird leicht ranzig (defshalb die Verordnung: *o. Papav. recenter parat. s. expressum*). Trocknet (minder schnell als Nufs- oder Leinöl) aus, defshalb untauglich zu Salben und Pflastern.

Wirkung. Vom Mandelöl nicht verschieden. Leichter verdaulich als Olivenöl (Hufeland [2]).

Anwendung. Häufig zu Speisen (Sallat). In allen Fällen des Mandelöls. — Dr. Bird [3] bei einer rheum. Taubheit (Morgens und Abends 6 Tropfen in's Ohr).

Form und Gabe. Thee- oder efslöffelweise, unvermischt oder in Fleischbrühe; Emulsion: ℥j auf ℥vj—viij. Als Laxans: ℥ij—iv p. d.

1) Prakt. Beiträge zur Therapie d. Kinderkrankheiten. 1829. S. 54.

2) Journ. Bd. X. St. 4, S. 145.

3) Das. 1827. Decbr, S. 63.

Formulare. ℞ Olei Papaveris alb. recent. ℥iß, gummi Mimosae s. q. Aq. font. ℥vij, fiat l. a. emulsio. Solve Magnesiae sulphuricae ℥iß. M. D. S. 2stündl. 1 Tassenkopf voll bis zur Wirkung. Abführmittel. Berends.

℞ Ol. Pap. alb. recent. ℥j, pulv. g. arab. ʒj, aq. Cerasor. nigr. ℥iij f. l. a. emuls. cui adde: syrup. Papav. alb. ℥ß. M. S. Stündl. 1 Efsl.

Oleum Lini.

Leinöl.

Abstammung. *Linum usitatissimum.* S. oben S. 33.

Physikalische Eigenschaften. Das ohne Anwendung der Wärme gewonnene (die bessere Sorte) hellgelb, das in der Hitze ausgeprefste braungelb, etwas dickflüssig, von eigenthümlichem, nicht angenehmem Geruch und Geschmack, hat unter 12° C. = 0,9305 spez. Gew., erstarrt (Gusserow) bei − 16° C., trocknet an der Luft zum Firnifs ein, was durch Kochen (Buchdruckerfirnifs) befördert wird.

Chemische Beschaffenheit. Nach F. Sacc [1]: Margarinsäure u. Oelsäure zu gleichen Aequivalenten, verbunden mit Akrolein. Die Oxydation mittelst Salpetersäure liefert Margarinsäure, Oxalsäure, Korksäure, Pimelinsäure, Kohlensäure und Wasser. Die Oelsäure weicht in ihrer Zusammensetzung von jener anderer fetter Körper ab, liefert bei der Oxydation Korksäure, welche ihrerseits wieder in einen flüchtigen fetten Körper übergeht. Die reine Margarinsäure giebt bei der Oxydation Bernsteinsäure, keine Korksäure und Pimelinsäure. Diese bildet sich durch Umwandlung der Korksäure bei Gegenwart von Bernsteinsäure. Zwischen Oelsäure und Korksäure besteht ein eigenthümliches fettes Zwischenglied. — Leinöl, in 40 Theilen kaltem, in 5 Th. kochendem Alkohol, in 1,6 Aether löslich; verseifbar; bildet mit $\frac{1}{16}$ Bleioxyd in der Hitze Leinölfirnifs.

Unters. v. Bizio, Laurent, Bromeis.

Präparate. *Oleum Lini sulphuratum.* S. Sulphur.

Linimentum aquae Calcis Pharm. Edinb.: Leinöl und Kalkwasser.

Wirkung. Mehr als andere fette Oele **erschlaffend**, leichter (zumal nach heifser Pressung und bei ranzigem Zustande) den Stuhlgang fördernd.

Anwendung. Bei **Entzündungen und Krampfzuständen der Respirations- und Darmorgane**, Asthma spasmodicum, Colica saturn., Brambilla [2] (mit Manna); Darmgicht, Gallesky [3], Lbr. Fr. Bj. Lentin [4] (mit Opium und Bittersalz), Kortum [5], Brucheinklemmungen.

Bei Bluthusten (Prof. Knolz, Dr. Sautter [6] in Zell am See nach vorausgeschicktem antiphlog. Verfahren) und Hämorrhagien des Magens, Darmkanals, der Harnwerkzeuge mit heftiger Reizung der leidenden Organe, Griffith [7] (mit Rhabarber und arab. G.).

Bei Harnbeschwerden, Nieren u. Steinschmerzen.

Gegen Vergiftungen von scharfen Stoffen.

Aeufserlich bei Verbrennungen, Schalenbach [8] in Uster (d. betr. Theile mit in Leinöl getränkten Leinwandläppchen bedeckt und diese alle 5 bis

1) Wöhler's u. Liebig's Annalen. LI, Aug. 1844. S. 213 ff.

2) Von der Bleikolik; in den Abhandlungen der k. Josephs-Akad. zu Wien. Bd. I, S. 186.

3) Abh. v. Miserere od. v. d. Darmgicht. Mitau u. Riga 1767. 8. S. 75.

4) Beobachtt. d. epid. u. e. sporad. Krkht. am Oberharze v. J. 1777 — 82. Dessau u. Leipz. 1783. 8. S. 149.

5) Beitr. z. prakt. Arzneik. Gött. 1795. 8. S. 296.

6) Med. Jahrb. d. k. k. öst. St. XII, S. 609.

7) Samml. auserl. Abhdl. f. prakt. Aerzte. Bd. VI, S. 612.

8) Schweiz. Zeitschr. Bd. II, Hft. 2.

10 Minuten erneuert; bei gehobener Entzündung sind 2 Oelumschläge tägl. hinreichend), Rieg[1] (6 Th. süfser Milchrahm mit 8 Th. Leinöl), Velpeau, Rust[2] (bei oberflächlichen und ausgedehnten Verbrennungen gleiche Theile Oel und und Kalkwasser mittelst eines Federbartes mehrere Male täglich auf die leidenden Stellen zu streichen), Ob.-M.-R. Schneider[3] in Fulda (mit Kalkwasser und Bleiessig).

Bei Caries, Dr. van den Broek[4] (gl. Th. Opodeldok und Leinöl).

Zu eröffnenden Klyst., Einreib, erweichenden Umschlägen.

Form und Gabe. Rein oder in Emulsion, thee- oder efslöffelweise. Klystiere, Linimente, Salben.

Formulare. ℞ Magnesiae sulphuricae ℥j, Aquae fontanae ℥vij solve et adde olei Lini recentis ℥j — ℥iij, tincturae Opii simpl. gtt. xij — xviij, syrupi Papaveris ℥j. M. D. S. Halbstündl. 1 Efsl. Bei Ileus. Wird die Mischung weggebrochen, so soll man die Opiumgabe erhöhen. Lentin.

℞ Olei Lini recentis, acidi Citri singul. ℥iij, extr. Opii gr. iv. M. D. S 2stündl. 1 Efsl. Bei krampfhaftem, zumal Darmbrüche begleitendem, mit Verstopfung verbundenem Zustande. G. A. Richter.

℞ Infusi Chamomillae ℥iij, Salis culinaris ℥ß, olei Lini ℥iv. M. D. S. Eröffnendes Klystier.

℞ Infusi Chamomillae fortioris ℥v, Saponis domestici ʒiij, olei Lini ℥iß. Solve. S. Ausleerendes Klystier. Berends.

℞ Infusi Chamomill. ℥v, pulpae Tamarindorum ℥iß, olei Lini ℥ij. M. S. Ausleerendes und kühlendes Klystier. Berends.

℞ Olei Lini recentis, Mellis crudi, Vitellor. ovi singul. part. aeq. M. S. Milde Digestivsalbe. Berends.

℞ Olei Lini recentis ℥iv, Albuminum ovorum ij. M. S. Die leidende Stelle stündl. oder 2stündl. zu bestreichen. Bei Verbrennungen. Mynsicht.

℞ Olei Lini ℥iv, aquae Saturnin. ℥ij, aquae Calcariae ℥x. M. D. S. Umgerührt, zum Umschlag. Gegen ausgedehnte Verbrennung. Schneider in Fulda.

℞ Olei Lini, aquae Calcariae ustae, tinct. Opii singul. part. aequal. M. S. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen. Bei Verbrennung. Augustin.

Oleum Cacao.

Butyrum Cacao; Kakaoöl, Kakaobutter.

Litteratur. Bcht. D. Mauchart: de butyro Cacao. Tub. 1735. — Crell in s. Journ. Th. II, S. 152.

Geschichtliches. Bereitung der Kakaobutter durch Wilh. Homberg, 1687.

Abstammung. *Theobroma Cacao.* S. oben S. 98.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Kakaoöl. Durch Auskochen der leicht gebrannten und gestofsenen Kakaobohnen mit Wasser, besser durch Auspressen derselben im leinenen Beutel mit Hülfe heifser Wasserdämpfe erhalten, durch Digestion in heifsem Wasser oder Filtration durch Löschpapier gereinigt. Von Konsistenz des Hammeltalges, gelblich-weifs, von angenehmem Kakaogeruch und mildem Geschmack, hält sich gegen 20 Jahre ohne ranzig zu werden, wird bei + 40° R. flüssig, löst sich nur wenig im (selbst warmen) Alkohol, reichlich im Aether, enthält (Casaseca) Margarinsäure.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit Thierfett: weifs, weich, weniger angenehm, oft ranzig, im Aether nicht vollkommen löslich.

Präparate. *Sapo Cacao:* Kakaobutter und Natron.

Ceratum mundificans balsamicum. S. Cetaceum.

1) Hufeland's Journ. Bd XXVIII, St. 4. Berl. 1809. S. 42.
2) Mag. Bd. XXXIII, S. 149.
3) Med. Annalen. Bd. X. Heidelb. 1844. S. 154.
4) Arch. de la méd. belge. 1840. Juin.

Wirkung. Die der Oele überhaupt.

Anwendung. Bei Krankheiten der Brust- und Harnorgane. Oefter (doch um des theuren Preises willen nicht allgemein) äufserlich bei Exkoriationen, wunden Brustwarzen, entzündeten schmerzhaften Hämorrhoidalknoten; bei hartnäckigen Verstopfungen (Einreibungen in den Unterleib). Bei einigen Hautausschlägen, besonders Tinea, Clem. J. A. Bizarro [1] (mit Alibert's Pommade: No. 1. But. Cac., Sperm. Cet. aa ℥ij, ol. Amygd. dulc. q. s. ut f. linim., flor. Sulph. ʒj. — No. 2. Dieselb. Subst. nur statt d. Schwefelbl.: Carbon. cort. rubr. ʒj. Nachdem 20—30 Tage lang Umschl. von Leinsaamen auf den abgeschornen [nicht abrasirten] Kopf angewendet worden, die erste, später 3—4 Monate hindurch die 2. Pommade), Barral.

Pharmazeutisch zu **Augensalben** (mit Butter), zu Seifen.

Chirurgisch, um Instrumente gegen Rost und Grünspan zu schützen.

Form und Gabe. ʒß—j—ij einige Male tägl. mit Milch, schleimigen Abkochungen, Eigelb gemengt, oder in Fleischbrühe. Emulsion, gern (ʒj) mit arab. G. (℈j) und Syr. (℥j) als Lecksaft. Salbe.

Formulare. ℞ Olei Cacao ʒij, Opii puri gr. xij. M. terendo exactissime. S. Augensalbe. Gegen Hornhautflecke. Plenck.

Oleum Ricini.

Ol. de Palma Christi; Ricinusöl, Kastoröl; engl. Castor-oil.

Litteratur. Jo. Andr. Fischer: de Ricino americano. Erf. 1719. — Canvanes: on the oleum Palmae Christi. Edinb. 1769. trad. en fr. par Hamert. Par. 1777. — Machy in Rozier: obs. sur la phys. 1778. Juin, No. 8. — Hungersbyhler: diss. de oleo Ricini medicamento purgante et anthelmintico praestantissimo. Frib. 1780. 8. (S. 45.) — Crell in Baldinger's N. Mag. Bd. III, St. 2, No. 2. — Dunant im Journ. de Méd. Tom. IL, p. 44. 333. 450. Samml. f. pr. Aerzte Bd. IV, S. 304. — Ge. Fr. Chr. Fuchs, resp. Huschke: diss. de oleo Ricini adulterato et vero, ejusque effectibus variis in morbis summis promulgatis laudibus. Jen. (1782.) 1796. Deutsch: Von Ricinus u. dessen Oele, in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. B. I, S. 118 ff. — Fraser in Lond. med. obs. and inquir. Vol. II, No. 16. — Giorg. Bonelli Canvane e Hungersbyhler: memoria intorno all' olio di Ricino volgare. Ed. II. Veron. 1785. 8. (S. 124, mit Kpfrn.) — Joh. Mar. Mazzi: üb. d. Heilkr. des Ricinusöl (Kühn's Mag. f. d. A. M. L. I, 4). — B. Bartalini: sulla pianta del Ricino, volgarmente detta Palma Christi, in Atti dell' Acad. di Siena. Tom. VII, p 272. sq. — Friese: üb. d. Ricinus u. dess. Oel (Zadig's u. Friese's Arch. d. pr. Heilk. Bd. IV, St. 1, No. 6). — A. Ch. Hansen, praes. J. Cl. Tode: diss. de oleo Ricini. Hafn. 1798. — Mag. f. d. Botanik. St. VII, S. 26 ff. — Deyeux im Journ. de Méd. 1806. p. 590. u. Samml. auserl. Abh. Bd. XXIV, S. 116. — Hufeland's Journ. Bd. XXIV, St. 3, S. 178 und in d. Samml. f. pr. Aerzte, Bd. XXIV, S. 116. — J. C. Fromm: diss. de oleo Ricini. Franek. 1806. — Planche im Bullet. de Pharm. No. VI. S. 241. Deutsch in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. B. XVIII. St. 2. S. 222. — J. C. Wendt: Gesch. und chem. Beitr. z. Kunde v. e. A. M. a. d. Geschl. Euphorbia (Hufel. Journ. Bd. LX, St. 4, S. 24). — Andr. Rossini: dissert. de oleo seminis Ricini. Pavia 1831. 8. (S. 16.) — Phil. Haas: diss. de oleo Ricini. Vindobon. 1833. 8. (S. 27.)

Geschichtliches. *Ricinus (africanus?)*, bei den Aegyptern κῖκι (Herodot), wurde (Strabo [2]) von ihnen des Oeles wegen angepflanzt, das man aus den Saamen prefste und zum Brennen in Lampen oder (die Armen und Handwerker) zum Salben gebrauchte. Calliaud fand Ricinussaamen in einigen ägyptischen Sarkophagen. Mehrere Methoden zur Bereitung des Oeles haben Dioskorides und Plinius aufgezeichnet. Celsus führt es nach seiner Abstammung unter *oleum cicinum* auf. Arzneilich bediente man sich seiner gröfstentheils nur äufserlich, obschon Alex. Trallianus es innerlich gegen Bandwurm rühmt. —

In Marokko wird das frisch bereitete Oel zu Speisen verwendet.

1) Journ. da Sociedade das scienc. med. de Lisboa. 1838. 2) XVII, p. 1164.

Abstammung. *Ricinus communis* Linn. (*R. viridis* Willd., *R. africanus* W., *R. lividus et inermis* W., *R. macrophyllus et leucocarpus* Hort. Berol., *R. armatus* Andr., *R. undulatus* Bess. [z. Th. als Varietäten angesehen]; gemeiner Wunderbaum, Christuspalme, Kervabaum; frz. Ricin, engl. Castor-oil-plant.) (Monoecia Monadelph.; Euphorbiaceae). Verwildert in den Gegenden des Mittelmeers; kultivirt in beiden Indien wie in Afrika. Blüht im Sommer und in trockner Jahreszeit.

Botanische Charakteristik. Krautartige Pflanze. Stengel: bis 8', ein- oder mehrjährig, verholzend (in Afrika baumartig, bis 40' hoch), röhrig, ästig, grünlich oder rothbraun, nackt oder blau bereift. Blätter: auf langen drüsigen Blattstielen, grofs ($\frac{1}{4}$—3' im Durchm.), schildförmig, 7—10-lappig; Lappen: länglich, zugespitzt, mit drüsenspitzigen Sägezähnen. Blumen: in endständigen, gestielten, zusammengesetzten Trauben, die unteren männlich, die oberen, viel kürzer gestielten, weiblich, von abfallenden Deckblättchen unterstützt. Kelch der männl. Blumen 5-theilig, mit vielen, mehrfach verästelten Staubfäden und gelben Staubbeuteln; Kelch der weibl. Bl. 3-theilig, mit 2-theiligen rothen Griffeln und Narben. — Frucht: fast kugelige, tief 3-furchige, grüne Kapsel mit oder ohne Stacheln, aufspringend, mit 3 einsaamigen Gehäusen.

Saamen, semina Cataputiae majoris vel Ricini vulgaris, Purgirkörner, Treib-, Brechkörner; engl. Castor-seeds: zusammengedrückt elliptisch, 4''' lang, 3''' breit, $1\frac{1}{2}$''' dick, an beiden Enden stumpf, am oberen mit dem rundlichen erhabenen Nabelfleck, schwach 3-kantig, die gröfsere Rückenfläche konvex, die beiden schmaleren, inneren Flächen fast flach, durch eine stumpfe Kante getrennt, glatt, matt glänzend, grau mit braunen Strichen und Flecken marmorirt. Enthalten unter der zerbrechlichen, geschmacklosen Saamenschale, von der zarten weifsen (im frischen Zustande scharf schmeckenden, Dierbach) Innenhaut umgeben, einen weifsen, öligen, etwas scharf schmeckenden Eiweifskörper, der den Embryo mit seinen grofsen, aber dünnhäutigen Kotyledonen umschliefst.

Pharmakognostisches. Die Darstellung des Ricinusöles aus den Saamen ist nicht überall dieselbe, geschieht in den indischen Provinzen (Ainslie): durch wiederholtes Auskochen der (bei der ersten Abkochung) ganzen und (bei der zweiten Abkochung) zerstampften Saamen, bis das Oel auf der Oberfläche des Wassers schwimmt; in Jamaika (Wright): durch Kochen der zerquetschten Saamen, durch nachheriges Erhitzen und Auspressen des abgeschöpften Oeles; in Armenien (Siller [1]) durch Kochen der gerösteten und zerriebenen (eine feinere Sorte aus zuvor entschälten) Saamen; in Tiflis und Sarepta durch Auspressen der käufl. Saamen; in Griechenland (Landerer [2]) durch warmes Pressen der an der Sonne getrockneten und von ihren Häuten befreiten Saamen; in Frankreich (Guibourt): durch Pressen der enthäuteten Saamen bei 60—70° F. In den vereinigten Staaten werden (Wood, Bache) die Saamen gelinde erhitzt, ausgeprefst, die erhaltene Flüssigkeit mit Wasser gekocht, das aufsteigende Oel abgeschöpft und zum zweiten Male gekocht.

Physikalische Eigenschaften. Dickflüssig, blafsgelb, schwach ekelhaft riechend, mild-süfslich, nachher etwas scharf im Geschmack. Wird an der Luft bald ranzig, dick, trocknet ohne undurchsichtig zu werden, erstarrt bei 18° C. Spezif. Gew. (Saussure) bei + 12° C. = $0{,}9699$.

Chemische Beschaffenheit. In absolutem Alkohol und Aether in jedem Verhältnifs löslich, giebt beim Verseifen Oelsüfs, Ricinustalgsäure, Ricinussäure und Ricinusölsäure; bei Einwirkung von Salpetersäure (Tilley [3]) Oenanthylsäure und Korksäure. — Soubeiran entdeckte im Oel das harzige Prinzip der Saamen.

Unters. v. Geiger, Pfaff, Buchner, Bussy, Lecanu.

Diagnostische Zeichen. Unterscheide *oleum Palmae* (S. 109) und das drastisch abführende *oleum Ricini americani majoris* v. *Jatropha Curcas* L. — Ueber Verfälschungen mit anderen Oelen vgl. *oleum Olivarum* (S. 113).

1) Arch. d. Pharm. II. R. XXX, 364.
2) Buchner's Repert. XLV, 263.
3) Ann. der Chemie u. Ph. Bd. XXXIX, S. 166.

Präparate. *Emulsio purgans* Pharm. Gall.: Ricinusöl (℥j), Eigelb (j), gem. W. (℥ij), Pfeffermünzw. (℥ß), Syrup (℥j).

Mixtura olei Ricini cum Jalappa Ph. ext. Aug.: Ricinusöl, Manna (āā ℥j), Zuck., Jalapentinkt. (āā ʒj).

Clysma emolliens anthelminticum Brera: Ricinusöl (℥iij), Leinsaamendekokt (℥iv).

Wirkung. Sicherer und in kleineren Mengen als andere Oele **abführend**, nach Mialhe's [1] Versuchen vorzugsweise in dem harzigen Prinzip beruhend. Die Gabe eines Efslöffels verursacht binnen 2 oder 3 Stunden gelinde und reichliche Leibesöffnung, nur selten wird eine 2. oder 3. Gabe erforderlich. Die Ausleerungen erfolgen schon beim 2. und 3. Stuhlgange wässerig und enthalten (Holding Bird [2]) einen Theil des Oeles bald in käsigen Flocken oder seifenartigem Schaum auf dem Ausgeleerten schwimmend, bald mit den Faeces vermengt. Der Pulsschlag erscheint (C. G. Mitscherlich) nur während des Abführens verändert, indem gleichzeitig ein Unbehagen im Unterleibe und Mattigkeit eintreten, welcher Erschlaffung im Darmkanal folgt. 1 oder 2 Unzen auf ein Mal genommen sind von unangenehmem Gefühl im Magen und den Därmen, bisweilen Erbrechen begleitet. Anhaltender Gebrauch des Ricinusöles stört leicht die Verdauung. Allgemeine Erscheinungen sind die der erweichenden Mittel überhaupt: Herabstimmung der Reizbarkeit und Entzündungen im Darmkanal und uropoetischen System. —

In Dr. E. Hall's Infusionsversuch mit Ricinusöl an sich selbst, nachdem zuvor 8 Unzen Blut aus der Armvene entleert worden, entstand nach 35 Minuten der Geschmack von Oel auf der Zunge, es folgten Uebelkeit, Aufstofsen, Eingenommenheit des Kopfs, Steifigkeit der Gesichtsmuskeln, Sprachlosigkeit, Angst, Anwandlung von Ohnmacht, häufiges Drängen zum Stuhlgange ohne Ausleerungen, Fieber und fast 3wöchentliches Kranksein.

Ranzig gewordenes Oel hat reizende Wirkungen, erregt leicht Ekel, Erbrechen, und führt stärker, fast drastisch ab. Hier der Unterschied älterer Pharmakologen zwischen *oleum Ricini mite* und *purgans.*

Anwendung. Als **Catharticum laxans** bei **krankhaft erhöhtem Reiz- und Entzündungszustande des Darmkanals, der Nieren und Harnwege.** Gegen Verstopfung nach drastischen Purganzen. Bei Exkoriationen und Geschwüren des Darmkanals, Oberteufer [3]; Hämorrhoidalschmerzen. In Ruhren und ruhrähnlichen Zuständen, Fraser (mit arab. G. und Opium), Clark, Cullen, Tode, Bang, Zimmermann, Selle, Jahn, L. W. Sachs (während des inflammatorischen Zustandes kleinere, aber öfter wiederholte Gaben, später, um zugl. die Ausleerungen der Fäkalmassen zu befördern, gröfsere aber seltnere Dosen) — Henderson [4] und Forsyth selbst gegen die indische Cholera (alle 10 Minuten 1 Unz., Erbrechen wird durch *Laud. liq. S.* gestillt); doch fanden Andere es hier unzureichend. — In der Bleikolik, Fromm, Grant (in der Kolik von Poitu mit Jalape), und Arsenikvergiftung (mit Opium). Im Ileus (von verhärtetem Darmkoth), Theden [5], Warren [6], van der Haar, Bang. — Bei eingeklemmten oder auch nur schmerzhaften Brüchen, Bauchfellentzündungen aller Art; Entzündungen der Kindbetterinnen (in Westindien 2—4stündl. 1 kl. Löffel voll mit 2 Gr. Kalomel, bei Diarrh. bleibt letzteres weg, B. Gärtner [7]). Bei **Nierenentzündung** (stimmt zugl. direkt die Ent-

1) Bulletin gén. de Thérapeut. 1843, Août. T. XXV, p. 43.
2) Med. Gaz. Vol. XV, p. 225.
3) Hufel. Journ. Bd. IX. St. 3, S. 116.
4) Edinb. med. and surg. Journ. 1826, No. 85.
5) N. Erf. u. Bemerk. III, 79.
6) Med. Comment. X, 255.
7) Bibl. for Laeger. 1829. I, 36.

zündung herab, besänftigt den Schmerz) und Nephralgie (schmerzlindernd, L. W. Sachs mit Opiumtinktur). Bei Milzleiden (in dauernder Anwendung).

Weitere Empfehlungen bei Krampfzuständen [1], beim Tetanus [2]; — zuverlässiger gegen Eingeweidewürmer, Odier, Dunant (mit Farrnkraut beim Bandwurm), Crell, Machy, Selle [3], Cusson [4], Herrnschwand, Schäffer, Unzer, Stoll, Hufeland [5], L. W. Sachs [6] (als ein von Zeit zu Zeit einzuschiebendes Abführungsmittel).

Form und Gabe. Rein oder mit Pomeranzensaft, mit Kamillenthee und Zucker, mit Zuckerwasser, Kaffe, Milch, gesalzener Fleischbrühe, schleimigen Dekokten, weniger angenehm in Emulsion und nur wo langsame Wirkung und häufige Ausleerungen beabsichtigt werden (für kleine Kinder), mit Rhabarbersaft. Kindern ʒj—iij, im Knabenalter ℥ß—j, im Mannesalter ℥ß—ij p. d. 4stündlich. — Klystiere: 2—4 Efsl. Einreibungen.

Formulare. ℞ Olei Ricini ℥j, Vitelli ovi No. j terendo sensim misce cum aquae flor. Aurant. ℥ij, succi Citri rec. expressi et colati ʒij. M. D. S. Umgeschüttelt auf ein Mal.

℞ Olei Ricini ʒiij—vj, G. Mimos q s., aquae Foeniculi ℥ij, syrupi Mannae ℥j, F. l. a. mixtura. S. Kindern löffelweise bis zur Wirkung. Berends.

℞ Tinct. Jalapae PHARM. LOND., Sacch. alb. singul. ʒj, olei Ricini, Mannae singul. ℥j. M. f. c. syrupo Rosarum linctus. S. halbstündl. 2 Theel. In der Kolik von Poitu. Grant.

℞ Olei Ricini ℥j, Aetheris sulphurici ʒij. M. S. 2—4stündl. 1 Efsl. Gegen Bandwurm. Alibert.

℞ Olei Ricini ℥j—iß, Vitellorum ovi No. ij, infus. Chamomillae ℥vj. M. f. emulsio. S. Ausleerendes Klystier. Berends.

℞ Olei Ricini ℥iß, tinct. Colocynthid. ℥ß. M. S. Früh und Abends 1 Theel. voll in den Unterleib einzureiben. Bei Verstopfung oder zur Zertheilung angeschwollener Drüsen. Heim.

Zweite Abtheilung.

Thierische Fette.

J. M. Verdries: de pinguedinis usibus. Giess. 1702. — Mich. Alberti, auct. J. Juncker: de medicina quadam efficaci, in motibus naturae exacerbatis. Hal. 1718. — A. Vater: de specificorum antiepilepticorum sigillatim olei animalis virtutibus, hujusque virtute et efficacia in curanda epilepsia, rationibus et experimentis confirmata. Viteb. 1725. — Hunauld: sur la graisse (Mém. de l'Acad. roy. à 1732, p. 38). — M. Alberti: de olei animalis viribus. Hal. 1733. — A. Vater: de olei animalis efficacia contra hydrophobiam et venenum Lauro-Cerasi. Vit. 1740. Progr. — C. Fr. Stuppe: de pinguedinibus animalium subdulcibus ac temperatis. Francof. ad Viadr. 1762. — Jo. Fr. Cartheuser: de pinguedine animal. Frf. 17 . . . — Lorry: v. d. Fette (Mém. de l'Acad. des scienc. 1779. Sptbr., p. 97; Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte, Bd. IX, S. 222 ff.). — G. X. Jansen: pinguedinis animalis consideratio physiol. et path. Lugd. Bat. 1784 Deutsch von J. C. Jonas. Halle 1786. — Andr. Gust. Ekeberg: diss. de materiis. oleosis e regno animali. Ups. 1789. — Readhead: diss. de adipe. Edinb. 1789. 8. — H. A. Vogel: diss. sur la graisse et sur quelques médicaments qui en decrivent. Par. 1806. Deutsch in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. Bd. XVI, S. 173. — Thuessink: üb. d. giftige Eigensch. des Fischfettes (Mus.

1) C. Formey's med. Ephemeriden von Berlin. Bd. I. St. 2, 1.
2) Hufeland's Journ. I, 281.
3) Med. clin. 647.
4) Rozier: observat. sur la phys. 1783. Févr., 133.
5) Journ. Bd. X. St. 3, S. 178.
6) A. a. O. III, 520.

d. Heilk. Bd. III, No. 23). — C. H. E. Allmer: disquisitio anatomica de pinguedine animali. Jen. 1823. 4. — v. Wirer: Die Fette in therap. Hinsicht (Verhdl. d. ärztl. Gesellsch. zu Wien. I, 414—422).

In Viehzucht reichen Ländern ist das durch anhaltendes Schütteln oder Schlagen des Milchrahms (vgl. S. 78) abgesonderte Fett der Milch, die

Butter, Butyrum [1],

unter den Fetten das gewöhnlichste Nahrungsmittel. Bei gewöhnlicher Temperatur weich, weifs oder weifsgelb, von eigenthümlichem Geruch, süfslich-mildem Geschmack. Wird, nicht gehörig ausgeknetet, bald ranzig (sauer), vermöge (Turpin [2]) der beigemischten milchigten Kügelchen, welche sich zersetzen und faulen. Sich selbst überlassen bilden sich in der Butter strahlenförmige, sphäroidisch zusammengehäufte Krystalle und die geschmolzene und wiedererkaltete Butter stellt eine vollständige Agglomeration krystallinischer Sphäroide dar, deren jedes in kleine Portionen fetter Materie eingefügt ist. In beiden Zuständen können die milchigten Kügelchen oder ihr Globulin, die mit dem butterartigen Oel eingehüllt sind, nicht vegetiren oder schimmeln, es sei denn, dafs sie mit der Zeit von diesem Oele entblöfst werden. Frische Maibutter besteht (Bromeis [3]) aus 68 Th. margarinsaurem Glyceryloxyd, 30 Th. butterölsaurem Glyceryloxyd, 2 Th. butter-, kapron- und kaprinsaurem Glyceryloxyd.

In kleineren Gaben, zumal mit anderen Nahrungsstoffen genossen, ist frische Butter leicht verdaulich und nur geschwächten Magen beschwerlich; gröfsere Mengen (Cullen, ℥iv) wirken abführend, den Fetten analog. Hingegen ist gebrannte Butter schwer verdaulich, ranzige veranlafst selbst Verdauungsstörungen, oft Erbrechen, auf dünnen oder wunden Hautstellen Reizung, Entzündung. — Diätet. Anwendung der Butter auf Brot, sicherer in Kaffe zur Beförderung der Oeffnung, bei Hüttenarbeitern zur Verhütung der Bleivergiftung, oder in lauem Wasser um Erbrechen zu erregen. Russisches Volksmittel gegen Wassersucht ist in Wasser gekochte Butter heifs in Menge getrunken. Unbeachtet blieb die Empfehlung bei Schwindsucht, Unzer, Cortius [4] (mit Weinraute und Salbei bereitet). Aerztlichen Werth hat nur die äufserliche Verordnung der **ungesalzenen Butter, Butyrum insulsum** (für sich oder mit gelbem Wachs in Salben, mit Eigelb, Mandelöl in Linimenten), bei Exkoriationen, aufgesprungenen Lippen (Rosenstein's Lippenpommade: ungesalzene Butter [℔ß] mit gelb. Wachs u. Rosinen [āā ℥ij] gekocht; *Unguent. de uvis,*

1) Jo. Fr. de Pré: de lactis progenie, qualis sunt caseus atque butyrum. Erf. 1725. — Tob. Walther: de butyro ejusq. vario usu. Alt. 1743. — Walter's medic. u. ökonom. Abhdl. vom Butter u. dess. vielfält. Gebr. u. Nutzen. Versehen m. e. Vorr. v. Matth. Ge. Pfann v. d. Nutzen d. Milch bey durch den Gebr. giftiger Arzneyen verunglückten Personen. Erlang. 1751. 8. — Jos. Mart. Siedler de Roseneck: diss. de butyro medicato. Traj. 1774 (cf. Gött. A. 1776. St. 36).

Butter, חֶמְאָה, eigentlich dicke Milch, diente bereits den Hebräern zur Speise (Genes. XVIII, 8. Sprchw. XXX, 33. — de Thevenot: Reisen in Europa, Asia u. Afr. [1655 ff.]; a. d. Frz. [1665 ff.] Frkf. a. M. 1693. Th. II. S. 35. — Thom. Shaw: Reisen; a. d. Engl. [Oxf. 1738. Lond. 1757]. Leipz. 1765. S. 150), wie denn auch die heutigen Araber dieselbe gern essen und in der Küche mehr gebrauchen als Oel (J. L. Burckhardt: Reis. in Arab.; a. d. Engl. Weimar 1830. S. 42. — Al. Russel: Nat.-G. Bd. I, S. 150). Die Aethiopier bedienten sich ihrer (Strabo XVII, 821. — Beckmann: Beytr. z. Geschichte d. Erfind. III, 270 ff.) statt des Oels; die Griechen erlernten die Bereitung von den Skythen (S. ob. S. 76) u. wurden (Oppianos) durch Aristaeus Proconnesius, der sich lange bei den Issedonen u. a. hyperboreïschen Völkern aufgehalten, damit bekannt gemacht. Ihnen und den Römern nützte sie als diätetisches wie als erweichendes (Cels. V, 15) und eröffnendes Mittel: so (Dioskor.) statt des Oeles gegen Gifte, mit Honig zur Erleichterung des Zahnens der Kinder, gegen Schwämmchen im Munde; frisch bei Entzündungen und Verhärtungen des Uterus; bei Diarrhöen und Ruhren, in Klyst., Celsus (IV, 15) mit Rosenpulver, statt der Butter auch Hirschmark, in derselben Verbindung (IV, 18) beim Stuhlzwang; bei Kolik, Al. v. Tralles (X, 1) Klyst. nebst aromat. und narkot. M.; in die Haut eingerieben (Diosk.) gegen Ungeziefer, als Zusatz zu Breiumschl. bei Verwundungen der Nerven, der Hirnhäute, des Blasenhalses; Scrib. Largus gebrauchte sie zu Pflastern, Claud. Galenus (nur Kuhbutter) in Salben und zu Bädern.

2) Journ. de Chim. méd. II. Sér. VI, 117.

3) Ann. d. Ch. u. Ph. XLII, 46.

4) Samml. a. Abh. IX, 109.

mit Zitronen- und Bergamottöl), Aphthen, Verbrennungen (Stahl's Brandsalbe), zur Erweichung der Gerstenkörner, doch um des frühen Ranzigwerdens willen überall ungern; zu einhüllenden, reizmindernden Klyst. (statt der Oele), erweichenden Breiumschlägen, Schlüpfrigmachung der Geburtswege. Pharmazeutisch in einigen Apothekerbüchern als Grundlage weniger Salben. — Heilend wirkt auch Milchrahm, welcher (vgl. S. 78) die Butter mit Milchtheilen verbunden enthält, bei aufgesprungenen Lippen u. a. leichten Hautwunden (vgl. S. 82).

Ungemein mild, leicht verdaulich und nährend ist Eieröl, *oleum Ovorum*, aus den hartgekochten Dottern der (Hühner-) Eier [1], ohne Geschmack, von eigenthümlichem Geruch, röthlich-hellgelb, körnig-dickflüssig, und (Planche [2]) aus 91 Elain, 9 Stearin, auch (Lecanu) etwas Cholesterin zusammengesetzt. Man gebrauchte es (vgl. S. 86) als deckendes Mittel bei leichten Wunden und Flecken der Hornhaut; aber es wird unter allen Fetten am leichtesten ranzig, wozu noch die Bereitungsweise [3] das ihrige beiträgt und hinterläfst (Piderit), nach dem Abtrocknen der Schorfe auf Pockenstellen gestrichen, gelbe Flecken, die nicht leicht vertrieben werden können. Die neueste preufsische Pharmakopöe hat es entfernt. — Vorzüge besitzt das durch Auskochen der Ochsenfüfse erhaltene Rindsklauen- oder Ochsenfüfse-Fett, *axungia pedum Tauri* [4], ein wasserhelles, dickflüssiges, geruch- und geschmackloses Oel, das nur in der Kälte zur salbenartigen Substanz gesteht, nicht leicht ranzig wird und häufig zu Augensalben und den Haarwuchs fördernden Pommaden verwendet wird. Auch das gelblich-weifse, harte, brüchige Ochsenmark, *axungia medullae bovis* [5], durch Auskochen des Ochsenmarkes erhalten, selbst das rohe Ochsenmark, *medulla bovina*, werden nicht selten zu gleichen Zwecken verwendet, häufiger aber durch **Schweineschmalz** ersetzt. Die Haarwuchs befördernde Pommade des Eau de Cologne-Fabrikanten Wenzel besteht aus Rindermark, etwas Bergamottöl und Salmiak [6]. Das unter der Haut der Schweine befindliche Fett, den Speck, *Lardum*, haben Edgar Asse Spilsbury [7] zu Walsall in Staffordshire, Kreisphys. Dr. Hoffmann [8], Gen.-Arzt Lesser, Lohmeyer [9], Berger [10], Reg.-A. Dr. Cramer in Halberst. [11], Dr. Löwenhardt [12] in Prenzlau, Koller [13] in Freystadt in allen Fällen von beginnender Lungenschwindsucht, besonders zur Dämpfung der kolliquativen Schweifse empfohlen (Einreibungen, von geräuchertem fettem Speck, Lesser zieht Luftspeck vor, auf Brust, Rippen, Rücken, oder jede andere grofse Körperfläche, zwei oder drei Mal tägl. eine halbe Stunde lang wiederholt). Bei Erysipelas superficiale wirken [14] Umschläge von dünnen Speckscheiben wohlthätiger als andere Mittel. Gebratenen Speck gebrauchte Dr. Popken [15] in Jever mit Vortheil bei allen skrofulösen Leiden (Morgens nüchtern 2 Dr. getrockneten, frisch gebratenen Speck sammt dem ausgebratenem Fette mit Weifsbrot, 1 Stde. später Eichelkaffe, Butterbrot, in einzelnen Fällen Verband der Geschwüre mit *ungt. Hydrarg. rubr.* oder *ungt. Zinci*, als diät. M. geräuch. überjähr. Schinken u. Bitterbier). — Eine vorzüglich erweichende Eigenschaft schrieb man dem Fett [16] des Bären (*Ursus Arctos* Linn.)

1) Hopf (Pfälz. Jahrb. VI, 325) erhielt aus 24 Hühnereiern mittelst Auspressen 3 Unzen gelbes körniges, in der Kälte fest werdendes und 1 Unze dickflüssiges, nicht körniges Oel.

2) Journ. de Ph. IX, 444.

3) Vergl. Chandelier in Vandermonde's Journ. de méd. XVI, 43.

4) F. A. K. Gren: Hdb. d. Pharmak. II, 76.

5) Die Alten benutzten aufserdem das Mark des Stieres, des Kalbes, der Ziegen, der Schaafe, vor allen aber das des Hirsches. Es wurde v. d. Thieren nur im Spätsommer gesammelt und meist zur Heilung von Geschwüren verwendet, gern in Salben mit wohlriechenden Kräutern. Geschmolzenes Hühnerfett und Ochsenmark liefs Scribon. Larg. bei Ohrenkrankh. in den Gehörgang bringen. Bei Ruhren verordnete Celsus Klystiere von geschmolzenem Hirschmark oder Butter.

6) Berl. med. Central-Z. 1835. S. 231.

7) Ueb. die Behandl. d. Lungenschwinds. durch Einreib. von Fett auf den Körper (J. Fr. Behrend's Repert. II, No. 16. S. 245. Berl. 1836).

8) Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1837. S. 89.

9) Nach Militair-Med.-Berichten: ebend. 1838. No. 31. S. 155 f.

10) Ebend. 1840. No. 11. S. 53 f.

11) Casp. Wochenschrift. 1840. No. 10. S. 172.

12) Das. S. 340.

13) Med. Correspdbl. bayer. Aerzte. 1841. No. 28.

14) Oest. med. Wochenschr. 1842. No. 31.

15) Casp. Wochenschr. 1840. No. 38.

16) Von griechischen und römischen Aerzten gegen das Ausfallen der Haare u. bei Frostbeulen geschätzt.

zu, Blainville [1], Ritter [2], bei Narben und Hornhautflecken, G. W. Jahn [3] zur Beförderung des Haarwuchses. Es soll, wie das Fett des Dachses (*Meles Taxus* Schreb.) bessere Linimente als Schweinefett liefern. In ähnlicher Weise benutzte man das Fett des Hundes (*Canis familiaris* L.), Lentilius (Nasse [4]), die Landleute in Westphalen bei Schwindsucht; des Wolfes [5] (*Canis Lupus* L.), des Fuchses [6] (*Canis Vulpes* L.), der Katze [7] (*Felis Catus* L.), des Hasen (*Lepus timidus* L.), des Bibers (*Castor Fiber* L.), der Gänse [8], Kapaunen, auch Kammfett, aus den Mähnen der Pferde, selbst das Fett des Menschen. In der spanischen Pharmakopöe findet sich unter *Oesypus purificatus* [9] ein aus unreiner Schaafwolle durch Kochen mit Wasser ausgezogenes fettiges Extrakt, das als erweichendes und zertheilendes Mittel angewendet wird; in Frankreich bedient man sich statt dessen der Wolle selbst (*Lana succida* [10]) bei skrofulösen u. a. Geschwülsten, in Deutschland der Fettwolle bei Gicht und Rheumatismus. Chevreul [11] hat darin Stearin und Elaïerin nachgewiesen: ersteres wird bei + 45° weich, bei + 60° flüssig, letzteres hat seinen Schmelzpunkt bei + 15°.

Zweckmäfsige Salben und Pflaster liefern die verschiedenen Talgarten, vor allen das ausgezeichnet weifse **Hammeltalg** [12], kaum härter, dabei gelber ist Ochsentalg, *Sevum bovinum s. bubulum* [13]. Verwandt damit ist das weifsere aber brüchigere Hirschtalg, *Sevum cervinum*, bes. v. *Cerv. Dama* Linn. Auch Bockstalg, *Sevum hircinum* [14], v. *Capra Hircus* Linn., zeichnet sich durch seine Weifse aus, ist dabei härter als die vorigen, doch stärker im Geruch. Angenehmer sind **Wallrath**, der sich auch im Thran des Wallfisches wie des Delphins findet, und **Wachs**.

Reizender als die genannten Fettarten, fast scharf wirkt das Oel der Hausgrille (Zirse, Heimchen, *Grylla domesticus* Linn, *Acheta dom.* Fabr.), von Clesius [15] (das Thier lebend zwischen den Fingern zerdrückt) gegen Leukome erprobt. Das aus Regenwürmern (*Lumbricus terrestris* Linn.) (in einer Flasche in Brotteig eingehüllt und der Backofenhitze ausgesetzt) bereitete *oleum Lumbricorum terrestrium* soll

1) Cours de Physiol. génér. I, 73.

2) Gr. u. Walth. Journ. IV, 115.

3) Der Haararzt. I, Cap. 7.

4) Horn's Arch. 1824. Jul.-Aug. VIII. — Vgl. J. D. Herholdt: über d. Lungenkrkht. Nürnb. 1814.

5) Massurius soll (Plinius) dasselbe von allen Fetten für das beste erklärt haben, besonders zu Augensalben und bei Krankheiten der weiblichen Geschlechtstheile.

6) Von Dioskor. gegen Ohrenschmerz, später von Galen (de alim. fac. III, 2) und Joh. Actuarius erwähnt.

7) Von Celsus zwar genannt, aber nicht weiter ausgezeichnet, ebenso, auch Aretaeus u. Diosk., das Fett des Löwen (*Felis Leo* L.), des Panthers (*Felis Pardus* L.).

8) Die ältesten Aerzte benutzen Fett der Gänse und Hühner in wohlriechenden Salben, die mit *Xylobalsamum*, Kalmus u. a. gewürzhaften Droguen aromatisirt wurden, bei aufgesprungenen Lippen, oder um die Haut des Gesichtes weifs und geschmeidig zu machen. Scrib. Larg. (XXXIX) erwärmtes Gänsefett bei Ohrenschmerzen.

9) *Οἴσυπος*, *oesypum*, im Alterthume beliebt (Plin.) zur Heilung von Geschwüren am After und den Geschlechtstheilen, gern mit Melilote und Butter oder Gänsefett vermischt, auch bei Augenkrankheiten, öfter (Ovid) als Schönheitsmittel bei der Toilette der römischen Damen.

10) C. P. Schmidt, praes. Delio: diss. de panni asperi lanei usu medico et chirurgico. Erl. 1786. 4. — Vergl. auch Rust's Mag. XXXIII, 351.

Lana succida wurde (Plin. XXIX, 2) von den Römern mit Essig, Wein oder Oel getränkt auf Wunden, Quetschungen u. a. Verletzungen, ebenso bei Neuralgien, hier oft mit einem Gemisch von Natron, Pech, Schwefel, Oel, Essig um die leidende Stelle angewendet.

11) Compt. rend. XIV, 783.

12) Auch von den ältesten Aerzten erwähnt und wie Hirschtalg zubereitet.

13) Dioskorides unterscheidet Rinder- u. Stiertalg, *sev. bubulum, sev. taurinum*, und für jedes eine besondere Reinigungsmethode. Ersteres diente häufig zur Bereitung der Majoransalbe, öfter Kälbertalg. Wie diese sollten auch das Fett vom Pferde, Esel, Eber, Elephanten, Kameel, Panther und Löwen zubereitet werden. Eselsfett rühmt Dioskor. zur Vertilgung farbiger Narben.

14) Dem Bocktalg schreibt Dioskorides stopfende Eigenschaften zu, daher seine Verordnung mit Polenta, Käse, auch mit Sumach, bisw. Gerstenschleim, bei Durchfällen. Kräftig zertheilend sollte er mit Saffran äufserlich wirken, so bei Podagra. Ziegentalgbrühe wurde Schwindsüchtigen, ebenso gegen Vergiftung durch Kanthariden verordnet.

15) Harlefs' rheinische Jahrbücher. XI. St. 2, S. 31.

(Schütte [1]) bei veralteter Gicht und Rheumatismus (20—30 Tropfen mit Wein, auch äufserlich. Nicht minder eine Abkochung von Regenw. mit Rothwein). — Durch Rösten der Eingeweide von *Gecarcinus Ruricola* Leach (*Cancer ruricola* Linn., Tourlourou, Erdkrabbe) bereiten (Virey [2]) die Neger am Senegal ein talgartiges, ranziges, braungelbes Oel, Tourlourou-Oel, das, auch in Frankreich eingeführt, bei Rheumatismen (äufserlich) vorzügliche Dienste leistet. Ein gleiches Fett, *Manteca Carapa*, wird in Südamerika und auf den westindischen Inseln von *Cancer Maenas* Linn. (*Carcinus Maenas* Leach, Strandkrabbe) erhalten. Gegen Augenkrankheiten (Leukom) soll das Fett der Aesche, *axungia Aeschiae*, von *Coregonus Thymallus* Artedi (*Salmo Thymallus* Linn., *Thym. vulg.* Cuv.), auch das vom Hecht (*Esox Lucius* L.), mehr jenes der Vipern [3], *axungia Viperarum* (vgl. S. 65) nützen, das auch in deutsche Pharmakopöen (1760 Ph. Wirt.) Aufnahme gefunden hatte. Letzteres bildet (mit Aloe gr. j, Blutstein ℈j, Tutia ℥j und Korallen gr. j) die Sloanische Augensalbe. Unter *Mateca de Colebra* ist in Südamerika ein flüssiges Schlangenfett von bräunlicher Farbe, mildem Geruch und unangenehmem Fettgeschmack gegen skrofulöse Geschwülste auch zur innerlichen Verwendung verkäuflich. — Aalquappen-Fett (Leberthran), *oleum jecoris Lotae, liquor hepaticus Mustelae fluviatilis*, von *Encheliopus Lota* Schn. (*Gadus Lota* Linn., *Lota fluviatilis* Cuv.), haben de Haen und Beer (mit rothem Quecksilberoxyd, weifsem Vitriol und ungesalzener Butter) gegen Hornhautflecke empfohlen. Gröfsere Berühmtheit erlangte der **Berger Leberthran**, namentlich gegen Gicht und Skrofeln, ihm wird in einigen Gegenden Belgiens und Nordfrankreichs Rochenleberöl, *oleum jecoris Rajae*, von *Raja Batis* Linn., *Raja clavata* L. und *Raja Rubus* Bloch vorgezogen, Apoth. Vingtrinier [4], Girardin, Prof. Preisser [5] in Rouen, Gobley [6] (bestätigt den Jodgehalt), Weinlig [7]. Gouzée [8] erwähnt des Leberthrans vom Pystart (*R. Pastinaca* L.). Fischer benutzen aufserdem das Leberöl der *Myliobatis Aquila* Duméř. (*Raja Aquila* Linn.). Mit Wallfischthran (Fischthran, *adeps piscarius, axungia cetaria*) von *Balaena Mysticetus* Linn. hat man hartnäckige Leibesverstopfungen, Kopfgrind und Frostbeulen gehoben. Aehnlich wirkt Thran der Delphine (*Delphinus Orca* Linn., *D. Phocaena* Linn. und *D. Delphis* Linn.) und Robben, besonders des Seehundes (*Phoca vitulina* Linn.), zu dessen Reinigung Kunheim [9] ein Verfahren vorgeschlagen.

Adeps suillus.

Axungia porci; Schweineschmalz.

Geschichtliches. Von den alten Aerzten ward Schweinefett theils rein, theils eingesalzen, äufserlich wie innerlich zu Heilzwecken benutzt, um so lieber, je älter es geworden. Doch suchte man (Plinius) ranziges Fett durch Schmelzen, Auswaschen und wiederholtes Kochen mit Weinzusatz zu reinigen (si vero vetus revocetur ad curam, liquefieri prius jubent, mox frigida aqua lavari saepius, dein liquefacere affuso vinum quam odoratissimo. Eodemque modo iterum ac saepius coquunt, donec vinum evanescat), ein Verfahren, das, wenig verändert, 1827, zuerst in Frankreich, wieder auftauchte. Plinius rühmt es mit Wein gekocht und Honig gemischt bei chronischem Husten, alt und ungesalzen in der Schwindsucht, zugleich Einreibungen, deren aufserordentliche Wirkungen sich selbst durch den Geschmack im Munde zu erkennen geben (redeat in os sapor, eamque [adipem] expuere videantur); Dioskorides Waschungen mit Wein und Fett gegen Pleuritis, Einreibungen bei Verbrennungen, Celsus [10] Einreib. v. altem Fett bei Starrkrampf, bei Geschwüren der weiblichen Genitalien. Bei Vergiftungen mit Kanthariden u. a. scharfen Stoffen (Nikander [11],

1) Harlefs' rhein. Jahrbücher. X. St. 1, S. 69.
2) Journ. de Pharm. 1827. Octbr.
3) Vipernfett diente den Alten (Diosk.) mit attischem Honig, Oel u. a. Substanzen bei Augenkrankheiten.
4) Journ. des connaiss. prat. 1842. Juin, p. 234—261.
5) Compt. rend. 1840. Avr., 618.
6) Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. Juill., p. 25.
7) Pharm. Centrbl. 1843. No. 12.
8) Das. S. 887.
9) Pfälz. Jahrb. V, 383.
10) IV, 3.
11) Alexipharm. 135.

Scribonius Largus [1]) wurden fette Brühen, bis zum Erbrechen getrunken. Als Nahrungsmittel schien man Fett nicht sonderlich und nur als Gewürz zu Speisen zu lieben: Galen [2] fürchtet die den Magen erschlaffenden und schwächenden Wirkungen; überhaupt sollte es die Gallenabsonderung vermehren, daher cholerischen Personen zum Nachtheil gereichen.

Abstammung. *Sus Scrofa* Linn. (*Sus europaeus* Pall.; Schwein: α) *ferus* Pall., Br. u. Rtzb., *Porcus* Plin., wildes Schw.; frz. Sanglier, Marcassin; engl. wild boar; holl. wild Zwyn; schwed. will Swin; ital. Porco silvatico, Cinghiale; span. Puerco silvestre, Javali; port. Porco montez. β) *domesticus*, *Sus* Plin.; zahmes Schw.; frz. Cochon, Verrat; engl. Boar, Hog; holl. Beer; dän. Rone, Orne; ital. Verro; span. Barraco, Berraco, Cerdo; portug. Porco barrao) (Mammalia Multungula Setigera). In Europa und Asien, das wilde aber kaum bis zum 60° n. Br.

Zoologische Charakteristik. Bis 6′ lang, 2½′ hoch, (wild) grau oder braunschwarz, mit langen Borsten, zwischen denselben krause Unterhaare. Schnauze abgestutzt-rüsselig. Hauer 3-kantig, die Oberlippe aufstülpend. Füfse 4-zehig, nur mit zweien auftretend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Schmalz oder Schweinefett wird durch Ausschmelzen der festern, in der Nähe der Rippen, Eingeweide und Nieren gelegenen Fettart — die weichere oder Speck befindet sich unmittelbar unter der Haut — gewonnen. Weifs, von schmieriger Dicke, körnig, (beim Schmelzen) eigenthümlich aber schwach im Geruch, mild, angenehm im Geschmack, zerfliefst zwischen den Fingern, gesteht nach dem Schmelzen bei 26° C., wird durch Licht und an der Luft bald gelb und ranzig. Spezif. Gew. (Saussure) bei 15° R. = 0,938.

Chemische Beschaffenheit. Nach Braconnot: 62,0 **Elain**, 38,0 **Stearin**, aufserdem (Chevreul) ein nach Galle riechender, gelbfärbender Stoff, Kochsalz, essigs. Natron; giebt durch Oxydation (A. Vogel) 95,9 Oel- und Talgsäure, 8,82 Oelsüfs.

Unters. v. Guyton-Morveau, Thenard, Berzelius, Buchner.

Präparate. *Unguentum simplex* Ph. Bor.: Schweinefett (℥viij), weifses Wachs (℥ij), gem. Wasser (℥ij). *Ungt. commune*, *Ungt. alb.*, *Ungt. cereum*, *Ceratum simpl.*

Unguentum rosatum Ph. Bor.: Schweineschmalz (℥viij) in Rosenwasser gewaschen, weifs. Wachs (℥ij), Rosenwasser.

Unguentum cereum Curcumae Ph. Bavar. (loco *Ungt. Alth.*): 96 Th. Schweinefett, 1 Th. gepulv. Kurkumawurzel mit 2 Th. Wasser gekocht u. 6 Th. gelb. Wachs vermischt.

Unguentum oxygenatum (oxygenirte Salbe, Alyon's oxygenirte Pommade): 8 Th. Schweinefett bis zur Verdampfung aller Feuchtigkeit erhitzt, mit 1 Th. konzentrirter Salpetersäure vermischt. Eine spröde, gelbliche, fette Masse, die leicht zu einer braunrothen Flüssigkeit schmilzt (Bussy, Lecanu [3]), besteht (Braconnot) aus Talg (an Fettwachs grenzend), fettem Oel, Salpeters. und Essigs, oder Elaidin und Fettsäuren.

Wirkung. Den Fetten überhaupt gleichend; stört leichter als Butter die Verdauung.

Anwendung. Isolirt steht [4] die Heilung einer Dysenterie und Diarrhoea cruenta durch Schweinefett mit Kohl und auf Brot zur alleinigen Nahrung.

Bei Lungenschwindsucht (Einreib.), Dr. C. Wolters [5] (Rosensalbe).

1) 189. 190.
2) De alimentor. facult. 27.
3) Journ. de Ph. 1826. p. 605.
4) Bibl. f. Laeger 1843. No. 1, S. 126.
5) Die Heilkr. der Rose bei drohend. Auszehr. u. Schwinds. Stuttg. 1837.

Oefter bei äufseren Entzündungszuständen; bei Drüsenverhärtungen, flechten- und krätzartigen Hautausschlägen), Geschwüren (*Ungt. oxyg.*).

Pharmazeutisch. Zur Grundlage der meisten **Salben**; nicht zu Augensalben. — *Ungt. oxyg.* zur Quecksilbersalbe.

Sebum ovillum.

Sevum ovillum s. vervecinum; Hammeltalg, Schöpsentalg.

Geschichtliches. Von den ältesten Aerzten (Dioskorides) gleich dem Hirschtalg zubereitet und benutzt.

Abstammung. *Ovis Aries* Linn. (*Capra Ovis* Blumenb., *Capra Aries* Goldf., Fisch., *Ov. guineensis* L., *Aries guineensis* Jonst., *Ov. strepsiceros* L., *Strepsiceros* Plin., *πρόβατον* Arist.; Hausschaaf; frz. Brebis; engl. Sheep; holl. Schaep; schwed. Jår; ital. Pecora; span. Oveja; port. Ovelha; russ. Owza) (Mammalia Bisulca Cavicornia).

Zoologische Charakteristik. Wollhaarig, weifslich, braun oder schwarz. Hörner mit zelligen Knochenzapfen und hohler Scheide, platt gedrückt runzelig, sichelförmig, an den Seiten des Kopfes, oft fehlend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Aus den Nierenkapseln und dem Netze durch Auswaschen, Schmelzen und Durchseihen. Weifs, härter als die meisten Thierfette, fast geruchlos, mild im Geschmack. Wird gelb, bitterlich (ranzig). Schmilzt bei 46° C. Spez. Gew. = 881.

Chemische Beschaffenheit. Nach Braconnot: 74,0 **Stearin**, 26,0 Olein nebst (Chevreul) Hirzin. Verseifbar.

Hirzin, flüssig, auflöslicher in Alkohol als Olein, verseifbar unter Bildung von Glycerin-, Hirzin- u. a. Säuren.

Wirkung. Erschlaffend, schwer verdaulich, die Verdauung leicht störend.

Anwendung. Bei Exkoriationen, öfter in Salben (begünstigt Fleischwucherungen, defshalb mit Zucker).

Pharmazeutisch zu Salben und Pflastern.

Cetaceum.

Sperma Ceti; Wallrath; frz. blanc de Baleine ou Cétine, la nature; engl. Headmatter, Whale Shot, Scale Amber; holl. Wallshoth, Vischmist, Withe Amber, Zee-schuim; dän. u. schwed. Swalraf.

Litteratur. Mich. Ettmüller: diss. sist. cerebrum Orcae, vulgari supposititia Spermatis ceti larva develatum. Lips. 1678. — J. Vesti: de hercule medico seu Spermate ceti. Erf. 1701. 4. — J. S. Henninger: de Spermate ceti. Arg. 1711. 4. — Gu. de Magny: an Sperma ceti narcoticis sociatum, remedium in pleuritide praestantissimum? Paris 1744. —

Geschichtliches. *Cetaceum*, den griech. u. röm. Aerzten kaum bekannt, vielmehr erst im Mittelalter unter dem unpassenden Namen *Sperma Ceti*, *Succinum marinum*, *Sapo marinus*, *Ambra alba*, zum Arzneimittel erhoben, hielten Valerius Cordus [1], Olaus Magnus [2] für bei der Begattung der Walle verschütteten Saamen. Ihnen widerspricht zwar schon Conrad Gesner, jedoch ohne den Irrthum zu lösen; denn er hält die Drogue für *flores salis* des Plinius und Dioskorides. Schröder erklärt sie für ein Fett aus schwefeligen, aus der Erde hervortretenden Dünsten gebildet und vom Meersalz durch die Wellenbewegung koagulirt. Der Wahrheit nähern sich Elsner [3], Bartholin, Olaus Wormius [4], Ettmüller, Vesti,

1) De Halosantho Gesn. Tig. 1565. 8.
2) Reg. septentr. XXI, 13.
3) L. c. u. Misc. nat. cur. T. I, obs. 136.
4) Mus. L. I. Sect. II, c. 24.

Henninger u. A. durch ihre Meinungen: Wallrath sei das Gehirn der männlichen Wallfische und Delphine (*Orca* L., daher *cerebrum Orcae*), bis Baudrimont den Gegenstand sicherer erörtert.

Abstammung. *Physeter macrocephalus* Shaw, Bonnat. (*Catodon macroceph.* Lacep., *Physeter* Plin., grofser Pottwall, Kaschelot, Pottfisch; frz. grand Cachalot Bonnaterre, Céte admirable C. Clusius, Cachalot, Souffleur; engl. Spouting-Whale R. Sibbald, white Whale, Spermaceti Whale, Sperm Whale, Cachalot; schott. Scale Amber Whales; holl. Potvisch; Pot Walvisch, Kaizilot; norw. Kaskelot, Pot-Fisk, Trold-Hual, Huus-Hval, Sue-Hval, Buur-Hval, Bardhualier; russ. Plewún, Wolk morskoi [Meerwolf]; kamsch. Tschiitgat; grönl. Kigutilik, Kigutilirksoak) (Mammalia Nectopoda Cetacea). In den nördl. und südl. Meeren. — *Physeter Trumpo* Bonnat.; Trumpo-Pottwall. — *Physeter polycyphus* Quoy et Gaimard.; vielhöckeriger Pottwall.

Zoologische Charakteristik. *Phys. macrocephalus:* fischähnlich, walzig, 40—60′ lang, wovon $\frac{1}{3}$ der Kopf, verhältnifsmäfsig dick. Haut glatt, oben schieferblau, unten weifslich. Hinten auf dem Rücken eine verkümmerte Fettflosse. Vorderfüfse zehen- und nagellose Brustflossen, statt der Hinterfüfse eine horizontalliegende, 2-lappige, knorpelige, Schwanzflosse. Maul weit, in der kurzen Kinnlade jederseits 20—23 etwas rückgebogene Zähne, die in Gruben des Oberkiefers passen, dieser ohne wahre Zähne. Nasenlöcher zu einem Spritzloch am Vorderrande der Schnauze führend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Wallrath, in 2 besonderen Behältern im oberen Theile des Schädels unter einer 4—5″ hohen Specklage, aufserdem in einem vom Kopfe bis zum Schwanze laufenden strangartigen Behälter (Gefäfs, Ader) und in zerstreuten Säckchen im Fleische, besonders im Fette als eine milchweifse, ölige Flüssigkeit (oft in Mengen von 50 und mehreren Zentnern) enthalten (Anderson [1], Swediaur [2], Hunter [3]), erhärtet, nachdem er aus dem Thiere herausgeschöpft worden. Die halbdurchsichtige, spröde, talgartige Masse wird von dem darin gemengten Wallrathöl und Unreinigkeiten durch Auswaschen, Schmelzen, Filtriren und Auspressen in leinenen Beuteln, durch nachfolgende Mazeration in schwacher kalter Lauge, durch abermaliges Auspressen, Abspülen und Trocknen an der Luft gereinigt. — Krystallinisch, blätterig, glänzend weifs, in den einzelnen Blättchen durchscheinend, härter als Talg, spröde, sanft und schlüpfrig, nicht fettig anzufühlen, nicht schmierig, im Geruch eigenthümlich, nicht unangenehm, doch schwach, im Geschmack milde, fade. Wird mit dem Alter gelb und ranzig, doch durch Aufsieden in schwacher Kalilauge davon wieder befreit. Schmilzt im reinsten Zustande bei 48,9—49,4° C. (Stenhouse), entzündet sich in höherer Temperatur, brennt mit heller Flamme ohne Geruch. Spezif. Gew. bei 15° C. = 0,943.

Chemische Beschaffenheit. Ein **äthalsaures Aethal** $= C_{64} H_{128} + O_4$ (L. Smith [4]), in kaltem Alkohol fast unlöslich, in siedendem Alkohol auflöslich, sich daraus beim Erkalten wieder scheidend, leicht in Aether, in ätherischen und fetten Oelen löslich, bildet mit Alkalien unter Abscheidung von Aethalsäure spröde, trockne Seifen, giebt (Smith, Stenhouse [5]) bei der Destillation für sich keine Spur einer Fettsäure, vielmehr Aethalsäure und Ceten; durch Einwirkung von Salpetersäure eine sublimirbare Säure ($C_{14} H_{20} O_7$, Adipinsäure), nach Radcliff [6] Oenanthylsäure, Bernsteinsäure, Pimelinsäure.

Chevreul [7], Bussy, Lecanu [8] unterschieden als Bestandtheile Wallrathfett (Cétine) und Wallrathöl. Dumas [9] betrachtet Wallrath als

1) Nachr. v. Island, Grönland u. d. Strafse Davis. Hamb. 1746.
2) Philos. Transact. 1783. Vol. LXXIII, No. 15.
3) Ibid. Vol. LXXVII.
4) Ann. d. Ch. u. Ph. XLII, 241.
5) Erdm. u. M. Journ. XXVII, 253.
6) Ebendas. XLIII, 349.
7) Recherches sur les corps gras, p. 170. 237. 238. 239. 287. 291.
8) Ann. de Chim. et de Phys. T. XXXIV, 57.
9) Ann. d. Ch. u. Ph. XXX, 141.

ein Gemenge von margarins. und ölsaurem Cethyloxyd. Provostaye und Desains [1] bildeten mit Aethal sulfokohlensaures Cethyloxyd-Kali.

Aethalsäure, Hydrat $C_{32}H_{64}O_4 = C_{32}H_{62}O_3 + aq$, krystallisirt aus weingeistiger Lösung in moosförmig vereinigten Nadeln, die geschmolzene Säure: beim Abkühlen in strahlig gruppirten Nadeln, schmilzt bei 45,5° C., ist ohne Zersetzung destillirbar.

Präparate. *Ceratum Cetacei album* Ph. Bor., *Empl. Spermatis Ceti, Ceratum labiale album:* gl. Th. Wallrath, weifses Wachs und Mandelöl.

Emplastrum Spermatis Ceti Mynsichti: Wallrath, weifs. Wachs, Olivenöl.

Ceratum Cetacei rubrum Ph. Bor. Ed. V., *Ceratum labiale rubrum.* Aus der jüngsten Ausg. entfernt.

Unguentum Cerae compositum. S. Cera.

Ceratum album fragans. S. Cera.

Ceratum mundificans balsamicum Ph. Batav.: Wallrath, Kakaobutter, Mandelöl, peruv. Bals., Pomeranzenblüthw.

Pasta cosmetica Ph. Bor. Ed. V. und *Pulvis cosmeticus* Ph. Bor. Ed. V., welche Wallrath zum wesentlichen Bestandtheil enthielten, sind aus der jüngsten Ausgabe entfernt.

Wirkung. Eine Zersetzung im Magen ist nicht nachgewiesen. Aeufserlich **deckend, erschlaffend.**

Anwendung. Bei gereizten Zuständen der Schleimhäute mit vermehrter krankhafter Absonderung derselben, Thouvenel [2]: ohne besondere Ergebnisse; bei Katarrh, Peripneumonie, Pringle [3], Clarke [3], Lungenschwindsucht; entzündl. Affektionen, besonders Geschwüren in den Harnwegen, bei Durchfällen, auch Koliken, Hufeland [4]. Ohne Nachfolge.

Aeufserlich bei Exkoriationen, Verbrennungen, zur Zertheilung von Milchstockungen in den Brüsten (Salben, Pflaster).

Form und Gabe. Pulver: 20—30 Gr. mehrere Male täglich; Latwerge: mit Zucker, mit Mandelöl, einigen Tropfen Weingeist abgerieben. Pillen. Bissen. Emulsion: mit Zucker, Eidotter, arab. G. Salben. Pflaster. Waschpulver. Pasten.

Cera.

Cera flava s. citrina und Cera alba; gelbes und weifses Wachs.

Litteratur. J. Bostock in Nicholson's Journ. of nat. Philos. Vol. IV. — N. allgem. Journ. d. Chem. Bd. VI, S. 645. — Thomson: System der Chemie. Bd. IV, S. 117 ff. — Fr. Huber in Biblioth. britanique. Tom. XXVI, p. 58. Deutsch in Gehlen's Journ. d. Chem. Bd III, S. 49. — Dobbs: de methodo ceram melque colligendi (Philos. Trans. No. 496, p. 536). — Joh. Chr. Jacobi: de cerae flavae usu interno valde proficuo (Nov. Act. Acad. Caes. Tom. II, p. 245). — Rud Brandes: üb. d. Gehalt d. verschied. Wachsarten an Wachssäure (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXVII. Hannov. 1841. S. 288—292).

Geschichtliches. Die ältesten Aerzte schätzten vorzugsweise punisches Wachs und das aus den Gegenden am Pontus, verordneten es innerlich in Tränken bei entzündlichen Zuständen des Darmkanals, bei Ruhren; Alexander v. Tralles frisches honigreiches Wachs gegen rheumat. Ruhr. Kleine Mengen sollten (Dioskorides) bei Säugenden das Sauerwerden der Milch verhindern; Stopfwachs, πρόπολις, besonders attisches, in Räucherungen chronischen Husten mildern.

1) Compt. rend. XV, 592. Par. 1842.
2) Mém. méd.-chym. sur les principes et les vertus des subst. anim. méd. Bourd. 1779.
3) Phys. and med. Journ. III, 263. Friese's Ann. d. n. brit. Arzneik. I, 120.
4) Journ. Bd. X. St. 4, S. 137.

Abstammung. *Apis mellifica* Linn. (*Ap. mellifera* Fourcroy, *Ap. cerifera* Scop., *Ap. domestica sive vulgaris alvearium* Rajus, *Ap. gregaria* Geoffr.; Biene, Imme, Honigbiene, Hausbiene; Abeille domestique Réaum.; the Hive-bee Kirby and Spence) (INSECTA HYMENOPTERA ACULEATA). In hohlen Bäumen oder künstlichen Behältnissen.

Zoologische Charakteristik. Länglich-oval, fein behaart; Geschlechtslose (unvollk. weibl. oder Arbeits-Bienen) etwa ½" lang; männl. B. (Drohnen) gröfser, dicker; weibl. B. (Königin, Weisel) noch gröfser, schlank. Bruststück grau. Hinterleib: aus Rücken- und Bauchringen (letztere in Form flacher Schuppen) bestehend, fast aufsitzend, dick, braun. Flügel flach ausgebreitet. Fühlhörner kurz, fadenförmig. Saugorgane langgestreckt, an der Spitze behaart. Hinterfüfse an den Schienen haarig, aufsen mit einer Grube; erstes Tarsenglied längl. 4-eckig, mit einem Haarbürstchen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Aus den Wachshäuten unter den Bauchschuppen der Arbeitsbienen dringt (auch bei alleiniger Ernährung durch Honig oder Zucker und Wasser, Hunter, Huber [1], Bretonneau, Gundlach [2], Milne-Edwards, Dumas [3]) eine eigenthümliche gelbe Absonderung in Form kleiner eckiger oder abgerundeter Scheibchen hervor, welche von den Insekten zur Erbauung ihrer Zellen (Waben, Wachstafeln, Rosen, Raas, mit Brut gefüllt: Bruttafeln) verwendet wird. Die nach dem Auspressen des Honigs zurückbleibende Masse, Wachs, wird durch Schmelzen in heifsem Wasser von dem letzten noch anhangenden Honig und Unreinigkeiten befreit und in tafel- oder kuchenförmige Gefäfse gegossen, deren Gestalt es behält — gelbes Wachs, *Cera flava* — eine hellgelbe, eigenthümlich (wachs- und honigartig) riechende, fast geschmacklose Substanz, fest, beim Kauen nicht an den Zähnen hängend, in der Handwärme erweichbar, bei + 64° C. schmelzend, in der Kälte zerbrechlich, leicht in scharfkantige Stücke zerspringend. Wird nicht ranzig; durch Wasser, Luft und Sonnenlicht gebleicht — weifses Wachs, *Cera alba*: spröder, schwerflüssiger und spezifisch schwerer als gelbes Wachs. Spezif. Gew. = 0,962.

Chemische Beschaffenheit. Wachs (Gerhardt [4]), ein Stearinaldehyd, $C_{19}H_{38}O$, oder 80,8 Kohlenst., 13,4 Wasserst. und 5,8 Sauerst., besteht (Lewy [5]) aus **Cerine**, **Myricine** und 4—5 pC. **Ceroleine**, ist in kaltem Alkohol fast gar nicht, schwer in heifsem Alkohol auflöslich, leichter in siedendem Aether, scheidet aus beiden beim Erkalten, vollkommen durch Wasserzusatz, verbindet sich mit Oelen in allen Verhältnissen, giebt (Charles Gerhardt [6]) unter dem Einflusse der Salpetersäure genau die Säuren, welche Laurent mit den fetten Oelen erhielt: Pimelinsäure, Adipinsäure und Azoleinsäure oder Oenanthylsäure (Geruch nach ranziger Butter), verwandelt sich (Ed. Ronalds [7], Gerhardt) nach halbstündigem Kochen mit Salpetersäure zuerst in eine fette Säure (mit kohlens. Natron ganz verseifbar, Margarinsäure?), und wenn sich keine rothen Dämpfe mehr entwickeln, in Bernsteinsäure; durch eine Verbindung von Kalk und Kali in Stearinsäure, durch Natron in harte, durch Aetzkali (Rob. Warington, W. Francis [8]) in gallertartige Seife (punisches Wachs, Wachsseife, *Sapo cereus*, Jacobi [9]); giebt bei der trocknen Destillation die Säuren seiner Oxydation (*Spiritus Cerae*) mit Cerin, Myricin und Cerolein (**Wachsöl**, Wachsbutter, **oleum s. butyrum Cerae**). — Ungebleichtes Wachs enthält mehr Sauerst., weniger Kohlenst. als gebleichtes Wachs.

Unters. v. Lavoisier [10], Schulze [11], de la Metherie [12], John [13],

1) Voigt's Mag. d. Naturk. 1804. VIII, 434 f.
2) Naturg. d. Bienen. Cassel 1842.
3) Gaz. méd. de Par. 1843. No. 38.
4) Erdm. u. M. Journ. XXX, 10.
5) Revue scient. et ind. 1843. Mai, 365. — Ber. an die Akad. zu Paris. 1845. Jan. 6.
6) Revue scient. et ind. 1843. Mai, p. 362
7) Ann. d. Pharm. XLIII, 356.
8) Phil. Mag. a. Journ. of sc. 1844 Jan., p. 17.
9) Act. Mogunt. Tom. II, p. 391.
10) Crell's chem. Ann. 1790. Bd. I, S 520.
11) N. allg. Journ. d. Chem. IV, 336.
12) Rozier's Journ d. Phys. XXVIII, 301.
13) Chem. Schr. IV, 38.

Bucholz [1], Brandes [1], Boudet, Boissenot [2], Berzelius, Ettling [3], Oppermann, Hess [4], van der Vliet [5].

Cerin, $C_{10} H_{20} O$, eine feste, fast ungefärbte Substanz, in siedendem Alkohol, besser in kochendem, zum Theil in kaltem Aether löslich, mit sehr bestimmter saurer Reaktion gegen Lackmus, krystallisirt aus den erkaltenden Lösungen zu feinen Nadeln, schmilzt bei + 62,5° C., entwickelt beim Behandeln mit Kalikalk im Metallbade reinen Wasserstoff, zugleich eine Säure (Ettling's Cerain, Waringt. u. Francis' Pseudocerain, Lewy's Cerinsäure), welche mit dem Alkali in Verbindung bleibt, daraus weifs und krystallisirbar abgeschieden werden kann und (Ettling, bei + 70° C., War. und Fr. bei + 74° C.) nach Lewy bei + 65° C. schmilzt.

Myricin, $C_{20} H_{40} O$, in siedendem Alkohol, selbst in siedendem Aether fast unlöslich, giebt mit Kalilösung behandelt Myricinsäure (Lewy), welche bei 60½° C. schmilzt. Myricin fliefst bei + 58° C. Spezif. Gew. = 0,9 — 1,0.

Cerolein, sehr weich, schmilzt bei 28½° C., ist in kaltem Akohol und Aether sehr auflöslich, reagirt sauer.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit Talg verändern (V. Legrip [6]) den Schmelzpunkt zwischen Talg und Wachs, ebenso das spezif. Gew.

Präparate. *Electuarium Cerae* Aug. Ph. ext.: gelb. W., arab. G. m. koch. Wass., Himbeersaft u. *Mixt. sulph. acid.*

Ceromel. S. Mel.

Oleum Cerae, ol. Cerae empyreumaticum Ph. Suec.: gl. Th. gelb. Wachs und kaust. Kalk aus eiserner Retorte destillirt, das Dest. m. Kohlenpulv. rektifizirt.

Unguentum cereum. S. Oleum Olivarum.

Unguentum cereum Curcumae. S. Adeps suillus.

Unguentum simplex. S. Adeps suillus.

Unguentum rosatum. S. Adeps suillus.

Ceratum Galeni Ph. Gall.: weifs. W., Mandelöl, Rosenw. *Ceratum album fragans* Ph. Saxon.: enthält noch Wallrath, Zitronen- und Bergamottöl.

Ceratum Cetacei album. S. Cetaceum.

Unguentum Cerae compositum Cod. Hamb., *Unguentum album Londinense, Ungt. Cetacei:* Wachs, Mandelöl, Wallrath.

Cereoli simplices Ph. Bor., *Cereoli exploratorii:* feine Leinwand in die zerflossene Mischung von 6 Th. gelb. W. und 1 Th. Olivenöl getaucht, in Cylinderform gebracht. *Candelae cereae* (Wachskerzen, Kerzen, Bougies, Sondes cirées).

Wachstuch, Wachsleinwand, Wachstaffet (Durchzug, Sparadrap): feine Leinwand oder Taffet mit einer Mischung von Wachs und Olivenöl überzogen.

Charta cerata Ph. Gall. S. Formulare.

Wirkung. **Einhüllend, reizmindernd,** die Verdauung leicht störend. Dringt äufserlich nicht wie die fetten Oele in die Haut ein.

Anwendung. Bei Ruhren, Durchfällen, Darmgeschwüren (gelbes Wachs mit Mandelöl und Eigelb; Einige mit kohlens. Kalk), C. L. Hoffmann [7] (Latwerge), Kaempf [8], F. Wendt [9], Wedekind [10], Hufeland [11], S. G. Vogel [12]; Rossel, Hock [13] (mit Seife, Wasser, Zucker und Muskatnufs). Spä-

1) Buchn. Rep. d. Ph. IV, 145.
2) Journ. de Ph. 1827. Vol. XIII, p. 38.
3) Ann. d. Ph. II, 253.
4) Ebendas. XXVII, 8.
5) Bull. de Néerlande. 1838. N. XVII.
6) Journ. de Chim. méd. 1845. Janv., p. 34.
7) V. Scharb. Münst. 1782. S. 290.
8) Hdb. d. pr. A.-K. Chemn. 1795. S. 217.
9) Nachr. (5. u. 6.) v. d. Krankeninstitut zu Erlangen. S. 64.
10) Ueber die Ruhr. Frkf. a. M. 1811.
11) Journ. Bd. X. St. 4, S. 146.
12) Hdb. d. prakt. Arzneiw. VI, 55.
13) Monro: Beschr. d. Krkh. II, 125 ff.

tere Aerzte läugnen wesentliche Erfolge. — In Schleimschwindsucht, Billard [1] (Dämpfe v. Wachs und Harz), Fritze [2], Creutzwieser [3] (Dämpfe v. Wachs allein, auf glühenden Eisenplatten geschmolzen). Mit Nachtheil bei eiteriger Lungensucht, Morin [4].

Aeufserlich. Deck- und Schutzmittel für alle von der Oberhaut u. resp. Haut entblöfste Stellen (gelbes Wachs mit Butter oder Oelen zu reizmildernden, trocknenden [Frost- und Brand-] Salben), bei Geschwüren, Michaelis [5], Fricke, Sandtmann (flüssiges Wachs), Dr. Heinr. Küchler [6] zu Darmst. (mit Leinöl), schmerzhaften Hühneraugen mit entzündetem Hof (Wachspflaster mit Opium), zur Zertheilung oder Maturation von Geschwülsten, Mühlenbruch (mit *ungt. Alth.*), Blutungen aus Zahnhöhlen (weifses Wachs), Blutegelstichen, Morand (mit Olivenöl).

Bei Gicht und Rheumatismen, gegen unterdrückte Fufsschweifse (Wachstaffet). — Das Lager zu kühlen, das Durchliegen zu verhindern, das Durchnässen bei Eiterungen u. s. w. zu verhüten (Wachstuch).

Chirurgisch bei Krankheiten der Harnröhre (Wachskerzen).

Pharmazeutisch zu Salben (Augensalben) und Pflastern. Bestes Vehikel für alle Opiate, Blei- und Zinkmittel, für Terpentin und Harze.

Form und Gabe. 20—30 Gr. 3—4 Mal tägl., in Emulsion: mit Oel, oder haltbarer: ½ Unz. arab. Gummi mit ebensoviel Wasser erhitzt, mit 2 Dr. geschmolz. Wachs vermischt, mit 3—4 Unz. heifsem Wasser durchgearbeitet und mit Syrup verbunden, oder leichter durch Verbindung von 1½ Th. Wachs mit 8 Th. Zucker u. 4 Th. arab. G. im erwärmten Mörser. Latwerge. Bissen. Pillen. Klystiere (Thiaville's [7] *Amylum ceratum* aus 20 Th. gelb. W., 80 Th. Stärkemehl, davon 5 Grm. auf 1 Klyst.). Salben. Pflaster.

Formulare. ℞ Cerae albae ʒij, Mastichis ʒj, olei Amygdalarum rec. ʒiij, Opii puri gr. ij, olei Caryophyllor. aromat. gtt. xij, Coccionellae gr. viij. M. formet. in bacillos crassitud. calami scriptor. et involv. in chart. cerat. S. *Cera ad dentes cariosos.*
Clarus.

℞ Cerae flavae, olei Lini q. s. (⅓, höchstens ½ der Mischung), ut f. emplastr. mollior. consist. Detur ad ollam. S. *Emplastrum Cerae flavae.* Küchler.

℞ Cetacei ʒj, Cerae albae, Terebinth. Laric. singul. ʒiß, liquefiant simul baln. Mariae et spatula vel alio quodam instrumento extendatur super chartulas. Refrig. D. S. *Charta cerata* (Wachspapier). PHARM. GALL.

Oleum jecoris.

Ol. Morrhuae, Ol. jecoris Morrhuae, Ol. jec. Aselli; Leberthran, Leberöl, Stockfischleberthran, Kabeljauthran, Fischthran; holl. Levertraan; frz. Huile de morue; engl. Cod-oil; span. Oles de Bacalhao; ital. Olio di Baccala.

Litteratur. Buyze: diss. inaug. de usu olei jecoris Aselli medico. Lugd. Batav. 1824. — Suringar: diss. de usu ol. jec. As. Lugd. B. 1824. — Elberling: diss. de oleo jecoris As. Berol. 1826. — Spaarmann: diss. de oleo jecoris As. Rostock 1826. — A. A. Reder: de oleo jec. Aselli. Diss. inaug. Rost. 1826. — Camillus Novati: diss. de oleo hepatis Aselli. Pavia 1831. — Franciscus Weber: de oleo jec. Aselli. Diss. inaug. Ratisbonae 1831. — Galama: Verhandeling over de Levertraan. Utrecht 1832. — G. Adolph Behn: de oleo jecinoris Aselli, praesertim in coxarthrocace efficacia. Dissert. Berol. 1833. — Steph. Volky: de oleo Gadi Morrhuae diss. Pesth. 1833. — Frz. Brefeld: der Stockfischleberthran in naturhist.-chem.-pharmaceut. Hinsicht, bes. aber seine Heilwirkungen in rheumat. und skroful. Krankheitsformen. Hamm 1835. — A. A. Potempa:

1) Samml. a. Abh. II, 122.
2) Med. Ann. 1781.
3) Rust's Mag. XXII, 329.
4) Journ. de méd. 1777. p. 326.
5) Graefe's u. W.'s Journ. XIV, 653.
6) Med. Annalen. Heidelb. 1844. Bd. X, S. 419—430.
7) Chim. méd. 1843. Mars, p. 161.

diss. inaug. med. de oleo jecoris Aselli. Lips. 1837. 8. — John. Hughes Bennet: treatise on the Oleum jecoris Aselli, or cod liver oil, as a therapeutic agent in certain forms of gout, rheumatism, and scrofula, with cases. Lond. Edinb. Dubl. 1841. — Stens: diss. de oleo jecoris Aselli. Bonn. 1841. — Lubach: diss. inaug. de oleo jec. Aselli. Groningae 1842. — A. Hirtz: diss. üb. d. therap. Anwend. d. ol. jec. Aselli. Strafsb. 1842. 4. (S. 67. Zusammenstellung d. bekannten Erfahr.) — Stacques in Annales de la Société de méd. de Gand 1842. Mars. Vol. X, p. 133—160 (Betracht. üb. d. therap. Tug. d. verschd. Fischöle. Mit negativen Resultaten). — Herrm. Klencke: der Leberthran als Heilmittel auf Grundlage vielfacher Thatsachen und Versuche an Thieren vom physiol.-pathol. Standpunkte dargest. Leipz. 1842. 8. — Flügel: der Kabeljau. Leipz. 1842. 4. — Haas: bestätigte Erfahr. d. Wirksamk. d. Leberthrans in e. Reihe v. Krkhtsformen. Med. Jahrb. f. d. Hrzgth. Nassau a. Auftr. d. Landesreg. hrsg. v. d. DDr. J. B. v. Franque, W. Fritze u. P. Thewalt. Hft. 1, S. 52—85. Wiesb. 1843. — van Nuffel: üb. d. Wirkungsweise d. Leberthr. Arch. de la méd. belge 1843. Févr. (Nichts Neues). — Bouchez: ibid. — Vingtrinier: de l'emploi médical de l'huile de foi de morue et de rai. Rouen 1843. 8. — L. J. de Jongh: disquisitio comparativa chemico-medica de tribus olei jecoris aselli speciebus. Lugd. Batav. 1844. 8. Deutsch: die drei Sorten des Leberthr. in chem. u. therap. Bezieh. vergleichend unters. A. d. Lat. übers. u. m. Zus. verm. Leipz. 1844. 8.

Geschichtliches. Oel aus Fischlebern gehört zu den ältesten Medikamenten, doch kommt in der Bibel von seinem Gebrauche nichts vor. Dagegen verordneten Römer (Plinius) Thran aus der Leber des Delphins wie des Seehundes gegen Wassersucht, und liefsen die Kranken zur Ueberwindung des übelen Geruchs die Nase verstopfen. In den hippokratischen Schriften findet man Seehundsthran auch als Riechmittel bei hysterischen Anfällen empfohlen, in Einreibungen bei Hautausschlägen. Später gerieth der Leberthran in Vergessenheit. Man widmete ihm erst in neuester Zeit die nothwendige Aufmerksamkeit, als man gesehen, dafs er sich in Westfalen und einigen Gegenden am Rhein, wie in Schweden, England und Schottland als Volksmittel gegen chronische Rheumatismen, Gicht und mehrere andere Uebel allgemein bewährte. Percival [1] in Manchester lobte 1771 das Leberöl des Wittlings, dasselbe verordneten Kay und Bardsley im Spitale daselbst mit bestem Erfolge; um 1785 auch andere Aerzte in England, Marino [2] in Italien, in Deutschland Consbruch [3], 1796, bei Prosopalgia rheumatica. Allgemeine Aufnahme verschaffte dem Leberthran Schenk in Siegen, 1822. Günther bestätigte, 1824, die glücklichen Kurerfolge, ebenso Spiritus, Mönnig, Volkmann, Schütte, Wesener, Hufeland, Katzenberger, zugleich an den älteren Gebrauch als Volksmittel erinnernd.

Abstammung. *Gadus* [4] *Morrhua* Linn. (*Morrhua vulgaris* Belon, *Callarias* Klein, *Molva* Rondelet, *Molva altera* Aldrovand, *Asellus major* Schonev, *G. Ascanius*; Kabeljau, Kabljau, Kabliau, Backaliau, Steinfisch; frz. Morue; engl. common cod-fish, cod-fish, keeling auch melwel; holl. Kabeljaauw, Cabbiljau; flandr. Cabillaud, Bacaillou; schwed. Cabbliå, Kabeljo; norweg. Klubbe, Torsk, Bolch; isl. Thorskur, Kablau; grönl. Saraudlirksoak, Ekalluarksoak; lappl. Voar-Torsk, Skrey; russ. Treska) (Malacopterygii Subbranchiales). In den Meeren der nördl. Hemisphäre vom 40°—47°—66° Br. — *Gadus Callarias* Linn. (*Callarias barbatus* Kl., *Asellus varius vel striatus* Willoughby; Dorsch, Scheibendorsch, Dösch, Pamuchel, Pamuchlen; frz. Narvaga, Faux, Merlan; engl. Thorsk; holl. Dorsch; dän. Graa, Guulagtig, Torsk, Tarretorsk; schwed. Torsk; norw. Tare-Torsk; kurl. Dorsch; lett. Menza, Dürska; esthl. Tursk; lappl. Tare-Torsk, Röd-Torsk; grönl. Saraudlick; isl. Titling, Thyrsklingur). In der Ostsee, zumal im finnischen Meerbusen, in der Nordsee. — *Gadus Merlangus* Linn. (*Callarias imberbis* Kl., *Merlangus vulgaris* Gesn., *M. verus*, *Asellus mollis major seu A. albus* Will.; Wittling [Gadden in Heiligeland = d. kleine Wittling]; frz. Merlan; engl. Whiting, der getrock-

1) Essays medical, phil. and experimental. Washington 1790. Vol. II.

2) Kühn: ital. med. chir. Bibliothek. Bd. I, St. 1.

3) Taschenb. f. angeh. Aerzte. 1796. Th. 2.

4) Der Name *Gadus* ward zuerst von Athenaeus gebraucht; die Griechen bedienten sich des Wortes ὄνος, wovon *asellus*.

nete: Buckthorn; holl. Molenaar, Whiting; dän. Huidling; schwed. Hwitling; norw. Vilting, Huitling, Beye, Bleiker). In der Nordsee, an holländ., franz. u. groſsbrit. Küsten, auch in der Ostsee. — *Gadus carbonarius* Bloch (*Merlangus carbonarius, Callarias imberbis* Kl., *Asellus niger, s. nigricans s. mollis* Charleton, Aldrovand, Willoughby; Köhler, Kohlmund, Kohlfisch, schwarzrückiger Dorsch; frz. Colin, Charbonnier, Merlan noir, Morue noir; engl. Coalfish, Raw-Pollack, die kleineren: Parrs, die Jährlinge: Billets; holl. Kole; dän. Kollemisse, Kollemoder; norw. Kulmund, Kule-Mule, Guld-Lax; isl. Seij, Sey, Graasey, Stifisk, Ofs, Upsi). In der Nordsee. — *Gadus Pollachius* Linn. (*Asellus Huitingo-Pollachius* Will.; Pollack, weiſses, blankes, gelbes Kohlmaul, Kohlmulen; frz. Lieu; engl. Pollack; norw. Lyr, Lysse, Haakjering, Haaifisch; schw. Lyrblek, Zai). In der Ostsee, im nördl. Ocean, häufig bei England. — *Gadus Molva* Linn. (*Enchelyopus* Kl., *Ench. Molva* Schn., *Lota Molva* Cuv., *Asellus longus* Will., *Molva major* Charl., *Gadus longa, G. danicus;* Leng, Lenge, Länge, Lange, Lingfisch; frz. Lingue, Gade lingue; engl. Ling; schwed. Länga; grönl. Ivirksoak, Juirksoak). In der Nordsee, zumal bei Hittland.

Zoologische Charakteristik. *Gadus Morrhua:* bis 2 oder 3′ lang, mit gröſseren Schuppen als alle anderen Gadoideen, graulich, oben gelb und braun gefleckt. Bauch: schmutzig weiſs. Seitenlinie gebogen. Oberkiefer den unteren überragend, unter dem Kinn ein Bärtel; die vorderste der 3 Rückenflossen vor, die mittlere hinter dem After, beide Bauchflossen am Ende 3-spitzig; Schwanzflosse gerade abgestutzt.

Nach Entfernung des Kopfes und der Eingeweide, gespalten und an der Luft getrocknet: Stockfisch, Morue en breton, Stockfisk, Hangefisch, Hängefisk; — eingesalzen und nicht getrocknet: Labberdan, Laberdan, Morue, Molve, the Haberdine, Greenfish, Barrel-Cod; — gesalzen und getrocknet: Klippfisch, Schellfisch, Morue sèche. — Die Schwimmblase liefert eine Art Hausenblase [1].

Gadus Callarias: dem vorigen ähnlich, kleiner; Seitenlinie über der Brustflosse, breit, gebogen, gefleckt; unterscheidet sich noch durch kleinere Schuppen und gröſsere Augen mit gelber Iris.

Gadus Merlangus: bis 1′ auch $1\frac{1}{2}$′ lang, silberfarben, Unterkiefer ohne Bärtel, kürzer als der Oberkiefer.

Gadus carbonarius: bis $3\frac{1}{2}$′ lang, glänzend-blauschwarz (die jüngeren Fische olivenfarbig oder bräunlich), Bauch weiſslich, Seitenlinie gerade, schmal, weiſs. Maul schwärzlichsilberglänzend; Unterkiefer den obern überragend, ohne Bärtel. Schwanzflosse gabelförmig, die vorderste der drei Rückenflossen über dem After, die mittlere hinter demselben.

Gadus Pollachius: bis $1\frac{1}{2}$ auch 3′ lang, schwarzbraun mit braunen Punkten, auch am silberfarbenen Bauch. Seitenlinie gebogen. Unterkiefer hervorstehend.

Gadus Molva: bis 5′ lang, olivenfarbig, an den Seiten gelblich, unten weiſslich; Unterkiefer kürzer, mit einem Bärtel. Rückenflossen: 2, gleich hoch, weiſs gesäumt; Schwanz länger als der Rumpf.

Pharmakognostisches. Je nach der Gewinnungsweise des Leberthrans werden, namentlich von Schweden und Norwegen, überhaupt 5 Sorten in den Handel gebracht: ein theerartig schwarzer, ein schwarzbrauner, ein ölig-flüssig-röthlicher, ein flüssig-bräunlicher und ein goldgelber; aber nur 3 davon sind für den medizinisch-physiologischen Gebrauch wichtig:

a) Oleum jecoris Aselli aureum, s. flavum, s subflavum, s. album; Thranöl, hellblanker oder weiſser Leberthran; goldgelb, gereinigtem Mohnöl ähnlich, in kleinerer Menge weiſs oder weiſsgelblich, völlig klar und (in Gläsern) durchsichtig. Geruch eigenthümlich, stark fischartig, keinesweges unangenehm; Geschmack ähnlich, nicht bitter. Reaktion: schwach sauer. Spez. Gew. bei $+ 17\frac{1}{2}^0$ C. $= 0{,}923$, setzt in der Kälte Stearin ab. Löslichkeit

	I.	II.	III.
in kaltem Alkohol von 30° . .	2,471	2,692	2,721
in heiſsem Alkohol	3,468	4,006	4,512
in Aether	in allen Verhältnissen.		

1) H. Jackson: philos. Transact. 1773.

b) Oleum jecoris Aselli rubro-fuscum s. subfuscum: braunblanker Leberthran: braungelb, dem Malagawein ähnelnd, klar, riecht wie Pöckling, schmeckt fischähnlich, bitterlich, kratzt etwas im Halse, wird leicht widerlich; reagirt stärker sauer. Spezif. Gew. bei $+ 17\frac{1}{2}^{0}$ C. $= 0,_{924}$. Löslichkeit

	I.	II.	III.
in kaltem Alkohol von 30° . .	2,816	3,028	3,232
in heifsem Alkohol	6,548	6,676	6,826
in Aether	unbeschränkt.		

c) Oleum jecoris Aselli fuscum s fusco-empyreumaticum s. empyreumaticum, s. crudum; brauner Leberthran: grünlich schwarz-braun, dick, undurchsichtig, Geruch: eigenthümlich unangenehm, empyreumatisch, Geschmack: bitter, brenzlich, kratzend, stechend, ekelerregend. Reagirt stark sauer. Spezif. Gew. bei $+ 17\frac{1}{2}^{0}$ C. $= 0,_{929}$. Löslichkeit in 100 Th. Alkohol von 30° Ph. Belge:

	I.	II.	III.
bei gewöhnl. Temperatur . . .	5,885	5,965	6,472
in der Siedhitze	6,553	6,767	6,877

Der norwegische [1], bei uns offizinelle Leberthran, wird zumeist vom Dorsch und Köhler, auch vom Pollack gewonnen [2], während an den englischen und französischen Küsten vorzugsweise der Wittling und Leng, in Neu-Foundland der Kabeljau dazu benutzt werden. Die Fischlebern werden in grofsen Gläsern oder Fässern [3] der Sonnenwärme oder überhaupt der Lufttemperatur ausgesetzt und, je nachdem der Fischfang reichlich und regelmäfsig vor sich geht, längere oder kürzere Zeit der beginnenden Fäulnifs überlassen. Wenn das auf diese Weise freiwillig ausfliefsende Oel — hellblanker Leberthran (frz. huile de morue) — abgeschöpft worden, entzieht man den Lebern in eisernen Kesseln oder auf verzinnten Kupferblechen durch Ausbraten oder (wie in Irland, Schottland, Frankreich) durch Auskochen mit Wasser das übrige Oel — brauner Thran (frz. draches [4]) —, benutzt das Uebrigbleibende zur Düngung. Die Lebern des Pollacks, welche ihren Thran freiwillig nur schwer abgeben, werden dieser Erhitzung meist von vorn herein ausgesetzt und liefern dadurch — braunblanken Thran. Wiederholtes Ausbraten entzieht daraus braunen Thran. Bisweilen gewinnt man braunblanken Thran aus Fischlebern, welche bei der Lufttemperatur keinen Thran mehr abgeben und einer künstlichen Wärme von einigen und 40° R. ausgesetzt werden. Auch verändert hellblanker Thran, der zu lange über faulenden Lebern gestanden, oder (zumal wenn diese weniger fett gewesen) in feuchten Packhäusern gelagert hat, seine Farbe in eine braunblanke. — Die auf die bisherige Weise erschöpften und in Stücke geschnittenen Lebern geben endlich bei erhöhter Hitze einen unreinen, dicken, schmierigen Thran, brauner als gewöhnlicher Syrup und von starkem, penetrirendem, brenzlichem Fischgeruch und Geschmack — Gerberthran. — Nicht selten bereitet man daraus auf chemischem Wege einen klar und hell aussehenden Thran — gereinigten Leberthran — der in Farbe dem Baumöl fast gleichkommt, dabei einen schwachen Fischgeruch hat; aber für arzneilich unwirksam gilt. — Andere Eingeweide als die Lebern pflegt man nie zum Thran zu nehmen, obschon nach Beendigung der Hauptfischerei häufig die Lebern verschiedener Fischarten wie der Speck des Seehundes und anderer Meerthiere zusammen behandelt werden — Bauernthran. — Solche gemengte Waare gestaltet sich beim Lagern zäher und schwerflüssiger als andere. Uebrigens halten die norwegischen Fischer blanken Dorschthran für den kräftigsten: er ist klar, etwas grünlich und hält sich länger dünnflüssig als der hellere vom Köhler. Der braune Thran dieses Fisches er-

1) Am reichlichsten wird der Leberthran in Bergen bereitet, daher der Name Berger-Leberthran.

2) Vgl. über d. Bereitung des Leberthrans die Berichte zweier schwed. Aerzte von G. H. Richter in Wiesbaden (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1838. No. 33. S. 166); ebenso die Nachrichten von Jongh a. a. O. S. 5 ff.; von H. L. v. Santen, Apotheker zu Cröplin (Mecklenb. med. Conversatbl. 1841. No. 8); M'Donovan: Dublin Journ. 1840. No. 51; und die früheren Mittheilungen von Elberling, Reder u. A.

3) In Frankr. charniers, foassiers oder sog. cajots, d. h. mit Leinwand ausgeschlagene Kisten, aus welchen alles Flüssige in einen tiefen Trog abläuft, wo sich Blut und Wasser vom Thran sondern, erstere durch einen untern, letzterer durch einen obern Hahn abgelassen werden.

4) Der von den Sämischgerbern gebrauchte Thran kommt als dégras wieder in den Handel zur Benutzung für andere Gerber.

scheint etwas körnig und dunkler als jener vom Dorsch. W. Oliver Chalk [1] fand das Oel der männlichen Fische dunkler und wirksamer als das der weiblichen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Jongh: in 100 Th. Leberthran

	blanker	braunblanker	brauner
Oelsäure mit **brauner Substanz** (**Gaduin**) und 2 eigenthüml. Körpern	74,03300	71,75700	69,78500
Margarinsäure	11,75700	15,42100	16,14500
Glycerinsäure	10,17700	9,07300	9,71100
Buttersäure	0,07436	—	0,15875
Essigsäure	0,04571	—	0,12506
Fellinsäure und Cholins., mit etwas Olein, Margarin und Bilifulvin	0,04300	0,06200	0,29900
Bilifulvin, Bilifellinsäure und 2 eigenthüml. Substanzen	0,26800	0,44500	0,87600
Eigenthüml., in Alkohol von 30° lösl. Substanz	0,00600	0,01300	0,03800
Eigenthüml., in Wasser, Alkohol u. Aether unlösl. Subst.	0,00100	0,00200	0,00500
Jod	0,03740	0,04060	0,02950
Chlor mit etwas Brom	0,14880	0,15880	0,08400
Phosphorsäure	0,09135	0,07890	0,05365
Schwefelsäure	0,07100	0,08595	0,01010
Phosphor	0,02125	0,01136	0,00754
Kalk	0,15150	0,16780	0,08170
Magnesia	0,00880	0,01230	0,00380
Natron	0,05540	0,06810	0,01790
Eisen	Spur	—	—
Verlust	3,00943	2,60319	2,56900
	100,00000	100,00000	100,00000

Erste chem. Versuche von Wurtzer [2]. Das von Marder [3] und Spaarmann [4] aufgefundene grüne Weichharz, braune Hartharz, der Thierleim, Farbstoff, und Phozensäure sind Gemenge anderer Stoffe.

Gaduin [5] oder die braune Substanz hat, bei 100° einige Stunden lang getrocknet und in Masse, eine wachsartige Konsistenz und schwarzbraune Farbe; bildet, in dünnen Schichten auf Glas gestrichen, spröde, durchsichtige, glänzende, rothbraune, leicht pulverisirbare Häutchen; riecht nach Leberthran; ist im Wasser unlöslich, im Alkohol und Aether nur zum Theil löslich, in verdünnter oder konzentrirter Salpetersäure und eben solcher Salzsäure auch bei mäfsiger Erwärmung unlöslich, ebenso in verdünnter Schwefelsäure, giebt hingegen mit konzentrirter Schwefelsäure eine blutrothe Lösung, aus welcher sie durch Wasser, kohlens. und ätzende Alkalien gefällt wird; ist löslich in Alkalien, wird daraus durch Säuren niedergeschlagen; wird im Wasser zertheilt, durch Chlor vollständig entfärbt; verbrennt mit heller Flamme unter dem Geruch nach Essigsäure, später nach Leberthran, und hinterläfst eine schwierig einzuäschernde Kohle. Es ist ein Hydrat, besteht aus 69,266 C. 7,432 H. 23,302 O; die Formel ist $C_{35}H_{46}O_9$ (im wasserfreien Zustande: $C_{35}H_{44}O_8$); das Atomengewicht = 3739,8812. — Die Lösungen in Alkohol lassen beim Verdampfen einen Rückstand, der nach dem Trocknen darin wiederum nur zum Theil löslich ist; bei mehrmals wiederholter Auflösung und Abdampfung kann endlich der Rückstand nicht mehr in einen löslichen und unlöslichen Antheil geschieden werden. Der letzte vollständig lösliche Antheil ist braun, klebrig, macht auf dem Papier Flecke, brennt mit heller Flamme. Die unlöslich gewordene Substanz ist schwarzbraun, von glänzendem Bruch, verwan-

1) Lond. med. Gaz. for Dec. 1843.
2) Hufel. Journ. 1822. Decbr., S. 31.
3) Ebend. Bd. LXX. St. 3, S. 85.
4) L. c. u. Geiger's Mag. 1828. Juni, S. 302.
5) Von *Gadus*.

delt sich durch konzentrirte Schwefelsäure in ein schwarzes Pulver; dasselbe geschieht durch Salzsäure, doch wird letztere Säure zugleich grünlich gefärbt. Heifse Salpetersäure wie ätzende Alkalien lösen die Substanz mit rothbrauner Farbe, die Lösungen werden durch Mineralsäuren und Essigsäure gefällt. Sie verbrennt mit heller Flamme, riecht dabei nach Essigsäure und Thran, und hinterläfst 0,82 pC. Asche. Die Analyse der bei 110° getrockneten Substanz gab 66,164 C., 7,202 H., 26,634 O. oder $C_{39} H_{52} O_{12}$. Bei 140° getrocknet giebt sie dieselben Zahlen wie die lösliche Substanz, kann daher als eine Verbindung des wasserfreien Körpers $C_{35} H_{44} O_8$ mit Essigsäurehydrat angesehen werden.

Der **Jod**-Gehalt im Leberthran ward zuerst von Kopp [1] vermuthet, von Hopfer de l'Orme [2] aufgefunden, von Hausmann [3] (1 Gr. in 16 bis 20 Pfd.), Martens [4], Springmühl [5], L. Bley [6], R. Brandes [7], L. Gmelin [8] (kein Jod im Südsee- und Seehundsthran), Marquart [9] (im *a*) Südseethran feinster Qualität von weiblichen Wallfischen, *b*) Südseethran von jungen Wallfischen, *c*) unsortirtem Südseethran von jungen weiblichen Wallfischen stellte sich die Jod-Menge ebenso grofs dar, wie in der vergleichend geprüften ächten Leberthransorte, viel geringer hingegen im *d*) grönländischen Robbenthran und *e*) Archangelthran), Herberger [10] (im hellblanken Thr. 0,293 — 0,903, im braunblanken Thr. 0,375 — 1,723, im braunen Thr. 0,318 — 0,412), Haaxmann [11], de Vrij [12], Stein [13], Haenert, Heinr. Wackenroder [14], N. Gräger [15] in Mühlhausen (0,0846 Jod in 100 Th., demnach etwa die Hälfte der von Wackenroder bestimmten Menge), H. L. v. Santen [16] (in 240 Unzen braunblankem Thran $\frac{3}{4}$ Gr. Jod; dieselbe Quantität liefs sich erst in 360 Unzen braunem Thr., in 480 Unzen Neu-Foundländer und Südseethr., in 720 Unz. weifsem Leberthr. berechnen), Marchand [17] (in 1 Litre Berger Leberthr. 0,165 Gr. Jodkalium) Apoth. Fr. Kümmel [18], Winckler [19], Foote [20], Gobley [21] (in 1 Litre des durch Pressen gewonnenen gelben Leberthr. 25 Centigrm. Kaliumjodid) bestätigt; von Ure [22] nicht aufgefunden; von Apoth. Marder [23] in Gummersbach, Potempa [24], Sarphati [25], Hübschmann [26] geläugnet.

Phosphor, auch von de Vrij angegeben, suchte Gobley [27] vergebens.

Der geringe Eisengehalt rührt von den eisernen Kesseln her, deren man sich zum Auskochen oder Ausbraten der Lebern bedient.

Diagnostische Zeichen. Vgl. *ol. Oliv.* (S. 113). Verfälschungen mit Kolzatöl (*ol. Napi*) ermittelt Magonty [28] durch konzentrirte Schwefelsäure, welche reinen Fischthran dunkelrothbraun färbt.

1) Jod im Berger Leberthr. v. Geh. Ob.-Med.-R. Dr. Kopp in Hanau (Hufel. Journ. Bd. LXXXII. St. 4. Berl. 1836. S. 115).
2) Ebend.
3) Annalen d. Pharmacie. Bd. XXII. 1837. S. 170.
4) Summarium 1837. Bd. VI. Hft. 2.
5) Ebend.
6) Archiv d. Pharmacie. Bd. XXIV. 1838. S. 156.
7) Ebend.
8) Ann. d. Pharm. Bd. XXIX. 1839. S. 218. Bd. XXXI. 1840. S. 94. 321.
9) Jahrb. f. pr. Pharm. Bd. VI, S. 399.
10) Ann. d. Pharm. Bd. XXXI. 1839. S. 94.
11) Konst- en letterbode 1840. I, 23.
12) Chem.-pharm. Archief door de Vrij, Eickma en van der Vliet. I. Jaarg. Bl. 51.
13) Journal für prakt. Chemie. Bd. XXI. Leipz. 1840. S. 308.
14) Arch. d. Pharmacie. Bd. XXIV. Hannover 1840. S. 145.
15) Das. Bd. XXVI. Hannov. 1841. S. 60 u. 187.
16) Mecklenb. med. Conversbl. 1841. No 8.
17) Journal für prakt. Chemie. Bd. XXVI. Leipz. 1842. S. 403.
18) Arch. d. Pharm. II. R. XXXII, 98.
19) Pfälz. Jahrb. V, 76.
20) The medical Times. p. 372.
21) Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. Avril, p. 306.
22) Transactions of the pharmaceutical Society. p. 458.
23) Sind Haloidsalze Bestandtheile d. hellgelben u. röthlichbraunen Leberthr.? (Hufel. Journ. Bd. LXXXIV. St. 5. Berl. 1837. S. 115.) Dazu: Nachträgl. Bemerk. über den Jodgehalt des Leberthrans vom Med.-Ass. Hopfer de l'Orme zu Hanau (Hufeland's Journal. Bd. LXXXV. St. 4. Berl. 1837. S. 132). — Vgl. Kopp: Denkw. Bd. III, S. 386.
24) L. c.
25) Konst- en letterbode 1837. I, 470.
26) v. Pommer's schweiz. Zeitschrift für Nat.- u. Heilk. 1839. Hft. 3.
27) L. c.
28) Journ. de Chim. méd. 1843. Févr.

Wirkung. Bethätigung des Lymph- und Kapillargefäfssystems (geringe, bei Anlage dazu, starke) **Vermehrung der Ab- u. Aussonderungen.** Hinterläfst nach dem Einnehmen einen eigenthüml., widrigen, leicht Ekel erregenden Geschmack nach faulen Fischen (brauner Thr.), mit kratzendem Gefühl im Schlunde, verursacht die Absonderung eines klebrigen Speichels, lästiges, übelriechendes, theerartiges Aufstofsen, im Anfange des Gebrauchs zuweilen (nach grofsen Gaben und meist durch Widerwillen) Erbrechen (Kopp, Günther), bei sehr sensiblen Personen (nicht immer und nur im Anfange der Kur) eigenthümliche Unruhe, nervöse Spannung, gestörten, traumvollen Schlaf, herumziehende Schmerzen im Unterleibe. Gute Verdauung wird nicht gestört (im Gegentheil, Carron du Villards), selbst (durch mäfsige Gaben) gekräftigt, gesunkener Appetit gehoben (K. A. Osius [1] jun.). — Vermehrte Gallenabscheidung u. Stuhlentleerung (in einzelnen Fällen Verstopfung [bei Kindern leichte, bei Erwachsenen harte Stühle, Oliv. Chalk [2]; bei einem $\frac{5}{4}$jähr. Kinde bald Verstopfung, bald Diarrhöe, Mayer [3] in Kornthal], in andern Fällen weder das eine noch das andere, vielmehr geregelte Leibesöffnung), reichlichere Harnabsonderung, welche, wie der Athem, den Geruch d. Thr. wahrnehmen lassen (Carron du Villards); der Urin zeigt die Gegenwart von Jod, Haas. — Bisweilen (im Anfange d. Krankh., weniger bei deren Nachlafs, Hofr. Ed. Ad. Panck [4] in Moskau): erhöhte Hautausdünstung und Schweifs nach Fischgeruch (Moll [5]). Nicht selten krätzartiges oder frieselähnliches, von Einigen für kritisch gehaltenes Exanthem (Brefeld, Rösch, Fehr) und im Verlaufe der Kur, vermöge der glücklichen Zusammensetzung des Mittels aus wenigen Arznei- und vielen Ernährungsstoffen, **gröfsere Beleibtheit,** Zunahme an Kräften. — Thiere hatten nach 14—20täg. Thrankur eine mit Gallfett gesättigtere Galle und 7—9 pC. Blutplasma, während die ungefärbten Blutkügelchen 48 pC. betrugen.

Nach sehr grofsen Gaben (mehr als 10 Efsl. tägl.) gänzl. Appetitlosigkeit, Abmagerung, Hinfälligkeit (G. H. Richter [6] in Wiesb., Segnitz [7] zu Gelnhausen); Erweichung und Verkrümmung gesunder Knochen [??] (Delavacherie [8], Höbeke [9], Simon).

Die Heilkraft des Leberthrans ist dem Jod oder Brom allein (Kopp, G. H. Richter, Asmus [10], Mayer in Kornthal u. A.), nicht beizumessen, noch weniger einem früher darin aufgefundenen Thierleim und Harze (wie Falker [11] zu Romrod, Ghzth. hess. Darmst., glaubt): derselbe wirkt vielmehr durch seinen Charakter als ölige Substanz (Baur [12]) und die Verschmelzung, wenn nicht aller, so doch der meisten seiner Bestandtheile zu einem animalischen Ganzen, die ihn zum Heilmittel über alle vegetabilischen Fettöle erhebt. Die gröfsere Wirksamkeit der dunkleren Sorten aber scheint von dem Mehrgehalt an Gallenstoffen und Buttersäure abzuhangen. Darin die Ueberzeugung, wie jeder Thran

1) Beobacht. u. Mitth. üb. d. Leberthran (Med. Annal. Bd. VI. Hft. 4. Heidelb.).
2) Lond. med. Gaz. for Dec. 1843.
3) Der Leberthran u. seine Anwend. als Heilm. (Med. Correspdbl. d. würt. ärztl. V. 1842. Bd. XII. No. 22).
4) Beobacht. üb. d. Leberthran, bes. in s. Anwendung geg. skrofulöse Krankheitsformen (Oppenheim's Zeitschrift f. die ges. Med. Bd. XX. S. 273 ff.).
5) Pract. Tijdschrift 1834. Jan.-Febr.
6) Anwend. des Leberthrans in veralteten Hautkrankheiten (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1835. No. 26. S. 115).
7) Der Berger Leberthran in s. Licht- u. Schattenseite (Summarium 1841. I.).
8) Annales de la Soc. de méd. de Gand. 1839, p. 123.
9) Ebend.
10) Was haben wir von dem Jodkali und dem Oleum jecoris Aselli bei der Behandlung der tuberculösen Schwindsucht zu erwarten? (Med. Zeit. v. d. Verein f. H. in Pr. 1840. No. 22. S. 101).
11) Puch., Chel. u. Naeg. med. Annal. Bd. VI. Hft. 3. Heidelb.
12) Haeser's Arch. f. d. ges. Med. Bd. I, S. 257.

direkt das Leben der Chylifikation, der braune nebenbei das Nerven- und Absonderungsleben erregt. — In Bezug auf diesen Charakter stellen sich als Erfolge aus den Versuchen heraus: *a*) der **Thran ist ein Surrogat der Galle,** geht auch durch die Verdauung und Säftezirkulation in die Galle über; *b*) er geht nicht als Oel in die Lymph- und Blutzirkulation über, sondern **verwandelt sich** auf seinem Wege durch die organische Oekonomie des Leibes **bald zu Eiweifsstoff, bald wieder zu Oel;** *c*) er **fördert die Chylusbildung,** erweckt durch seine vom Einflusse des Lebens bedingte Umwandlung in Eiweifsstoff und Wiederumbildung in Oeltröpfchen die Bewegung und Bildungsenergie der parenchymatösen Flüssigkeit; *d*) er **wirkt defshalb anregend und verbessernd auf den Boden der Scrofulosis, auf die geschwächte Dünndarmverdauung und schlechte Chylusbereitung.**

Anwendung. Im **Allgemeinen:** Zur Bekämpfung von **chron. Krankh., welche auf Alienation der Säftemasse** (skrof. Dyskr.) **beruhen** und kein stürmisches Eingreifen verlangen; bei **akut verlaufenden, durch** (skrofulös-) **dyskrasische Reize unterhaltenen Uebeln** (neben andern Mitteln).

Kontraindikationen: Disposition zu Entzündungen, aktive Kongestionen, Plethora abdominalis, profuse Menstrual- und Hämorrhoidalblutungen (die Zeit der Menstruation, Segnitz), Ruhr- u. Diarrhöe-Epidemien, Kruditäten. —

Unter den verschiedenen Thransorten: *Oleum fusco-empyreumaticum*, als das vielleicht differenteste Thranöl, das neben den beiden anderen Sorten am schnellsten zu dem gewünschten Ziele führt, und mehr nach dem Unterleibe und Gangliensystem zu gravitiren scheint: bei Torpor desselben und des allgemeinen Nervensystems (paralytischen Affektionen), bei Wurmbeschwerden.

Oleum rubro-fuscum, als das unter den beiden andern Sorten in der Mitte stehende, bei spezifischen Entzündungen in den Schleimhäuten der Respirationsorgane, des Darmkanals (Schleimskrofeln, Schönlein), der fibrösen Häute (der Gelenkbänder und des Periosteums), bei serösen Ausschwitzungen in verschiedenen Theilen des Körpers, Panck.

Ol. subflavum, mit vorzugsweise einhüllenden, aufweich. Eigenschaften, bei spezif. Entzünd. der genannten Gebilde mit dem Charakter des Erethismus.

Im **Besonderen:** gegen **Scrofulosis,** bei allen Kindern, zu allen Zeiten, durch Herstellung des Gleichgewichts zwischen Magen und Dünndarmverdauung (Baur) und Bildung eines guten Chylus mehr als andere Fettöle spezifisch: Hofr. Schenk in Siegen, Kreiswundarzt Dan. Schütte [1] in Ründeroth, Reg.-Bez. Köln (nach 25jähr. Erf.), Spitta [2], Stadtphys. Dr. Gumpert [3] zu Rawicz: skrof. Geschwüre mit Tabes, Brefeld: bei skrof. Anl. wie b. skrof. Geschwüren; Galama (bei skrof. Anlage, wogegen Segnitz eifert); Ob.-M.-R. Kopp [4] in Hanau: bei skrof. Geschwülsten und Geschwüren (zugl. äufserlich); M.-R. Günther [5] in Köln (unter gleichzeit. Verbinden der Geschwüre mit einer Abkochung der Klettenwurzel), Ruef, Köhler [6], Rauch [7], Person [7], Mayer [7], J. J. Vargues [8], Gouzée, Brach [9] (äufserl.), Prof.

1) Horn's Archiv f. medicin. Erfahrung. Berl. 1824. Juli-Aug., S. 79 ff. — Harlefs' rhein.-westfäl. Jahrb. Bd. X. St. 1. Hamm 1825. S. 71.

2) D. med. Klinikum zu Rostock. 1826.

3) Nutzen des Leberthrans bei skrof. Geschwüren (Hufel. Journ. Bd. LXVI. St. 6. Berl. 1828. S. 116).

4) Denkwürd. in d. ärztl. Praxis. IV, 354.

5) J. B. v. Friedreich: Jahrb. d. philos. med. Gesellschaft zu Würzburg. 1828. Bd I, S. 63.

6) Jahresbericht über das Berliner Charité-Krankenhaus vom J. 1836 (Rust's Magazin. Bd. XXXXVI. Berl. 1836. S. 252).

7) Hufel. Journ. B. LXXXVII. St. 1. S. 118.

8) Jornal da Sociedada das Sciencias medicas de Lisboa. Tom. X. II⁰ Semestre de 1839.

9) Ueb. d. äufs. Gebr. d. Ol. jec. A. (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1839. No. 41. S. 201.

Dr. Otto [1] zu Kopenhagen, Taufflied [2], Rösch [3]: bei Geschwülsten u. Geschwüren (äufserl.); Bennet: weniger gegen äufsere Drüsenleiden, eher wenn Ulceration eingetreten; Haas: bei kalten skrof. Geschwülsten (äufserl. mit Jod); glänzendere Resultate bei skrof. Geschwüren, auch bei aton. Fufsgeschwüren aus anderen Ursachen; R. A. Osius, Ed. Ad. Panck [4] in Moskau, Meebold [5] in Giengen, Hofr. Dr. v. Wirer, Segnitz, Mayer in Kornthal, Jongh: vornehmlich gegen Lymphskrofeln, zumal der Mesenterial- (Heyfelder auch bei tuberkulöser Entartung) und Bronchialdrüsen; Segnitz: in jener fieberlosen Skrofelsucht, deren Erscheinungen unter allen Formen wechseln — Scrofula omniformis — (neben ton. M. Mehrmals ohne Erfolg, bis nebenher 14 Tage lang das Wasser der Heilbrunner Adelheidsquelle mit Milch gereicht wurde); Taufflied, Lion [6], Panck: bei Anschoppungen der Leber, Milz. De la Vigne [7] in Bendorf heilte eine bedeutende Geschwulst (?) im Unterleibe eines 8jähr. Mädchens durch drei Mal tägl. $\frac{1}{2}$ Efsl. voll Leberthr. mit $\frac{1}{2}$ Gr. Natr. hydroiod. p. dos. und Kreuznacher Soolbädern binnen 2 Monaten. Jod mit Bädern und Kataplasmen waren erfolglos gebraucht worden. Panck: bei Geschwülsten der Speicheldrüsen und hypertroph. Tonsillen.

Im Keuchhusten durch skrofulöse Anlage unterhalten (Schleimskrofeln), Panck [8], M.-R. Hirzel [9] in Selnau.

Gegen skrofulöse Augenentzündung, die meisten Beobacht. betr. Blepharophthalmieen: Schütte [10], Brefeld, Kopp, Rösch, Haas, Bennet; Meebold (sah jedoch in einem hartnäckigen Falle nach halbjähr. Gebrauche keine Hülfe, vielmehr entstanden skrofulöse Ausschläge um Mund und Nase und auf dem Kopfe); v. Ammon [11]: bei Entzündung der Hornhaut-Conjunctiva, die sich der pannösen Degeneration näherte, in Folge von Scrofulosis, Rheuma, Arthritis, Psora oder überhaupt von Dyskrasie (zu 2—5 Efsl. tägl., bei gleichzeitigem Knochenleiden beschleunigte die örtliche Anwendung von 1 Dr. Opiumtinkt. mit 2 Gr. Belladonnaextr. die Wiederherstellung); Jongh: b. Conjunctivitis u. Corneitis chronica scrofulosa mit daraus folgender Blindheit (innerl.); Carron du Villards: geg. Conjunctivitis und Hornhautflecke (äufserl.); Bertini: in Ital. bei Flecken d. Hornhaut. Thierfelder [12]: skrof. Lichtscheu. — Piffard's [13] Fälle beweisen wenig.

Bei Irritatio spinalis scrofulosa, die sich mehrmals zu gefährlicher Markentzündung gesteigert hatte, Meebold.

Bei Atrophia infantum, Schenk, Dr. W. L. E. Schmidt [14] in Stettin; mit erschöpfenden Durchfällen, Lion (zugleich Malzbäder, Einreib. d. Thr. mit *Liq. Ammon. caust.*), Brefeld (zugl. äufserl., zumal bei empfindl. Unterl.), Kopp, Tourtual, Heyfelder, Galama, Jongh (nicht bei akuten Affekt. der Baucheingeweide und Fieber); Rösch, Segnitz, Klencke (nicht bei sehr jungen Kindern; Haas gab auch diesen 2 Theel. tägl. ohne Nachtheil).

Gegen (vorgeschrittene) **Rhachitis**, v. d. Bosch [15] (seit 1817 auf An-

1) Ueber die Krankheiten in Kopenhagen und ihre Behandlungsart (Rust's Magazin. Bd. LIV. Berl. 1839. S. 227).
2) Gaz. méd. de Paris. 1839.
3) Med. Correspondbl. d. würtemb. ärztl. Vereins. Bd. X. No. 26.
4) A. a. O. S. 286.
5) Med. Correspondbl. d. würtemb. ärztl. Vereins. Bd. XI. No. 33.
6) Casper's Wochenschr. 1841. No. 5.
7) Ebend. 1843. No. 41. S. 676.
8) Oppenheim's Zeitschr. Hamb. 1845. Bd. XXVIII, S. 151.
9) Züricher Gesundheitsber. 1842. S. 51.
10) A. a. O. S. 87.
11) Ueber d. Wirk. des Bärenfettes gegen Hornhautflecken und des Ol. jecoris As. geg. gew. Ophthalmien (Zeitschrift für Ophthalm. Bd. I, S. 419. Dresd. 1831).
12) Kneschke's Summ 1839. Bd. X. Hft. 8.
13) Bull. de Thérap. XVIII. 1840.
14) Ueber d. Gebrauch des Ol. jec. As. in der Rhachitis u. Atroph. inf. (Rust's Mag. Bd. XXXV. Berl. 1831. S. 33—49).
15) Geneeskundige waarnemingen. Utrecht 1825. p. 447—450.

rathen des Dortrechter Arztes Bodel), Suringar, Schütte, Osberghaus [1], de Roy [2], Galama, Hahnekrot, Kopp, v. Kirckhof, W. L. E. Schmidt, Schenk, Fehr [3] in Andelfingen (rein oder mit Weinsteinöl), Busch [4], Brefeld (bei beginnender Krümmung d. Wirbelsäule, zugl. spirit. Einreib. u. gymnastische Uebungen), Tourtual, J. J. Vargues, C. Pruys v. d. Hoeven [5], Thierfelder, Rösch, Asmus [6], K. A. Osius, Meebold, Haas, Bennet, Segnitz, Delcour, Bouchez; Hirzel [7]: bei Kyphosis; Fehr [8]: bei Dislokat. d. Rückenwirbel. — Bei Osteomalazie der Erwachsenen: Hahnekrot, Schenk, Puchelt, Nägele, Bennet. — Bei skroful. Knochengeschwülsten und Knochengeschwüren: Schenk [9], Schütte, J. B. Asmus [10], Brefeld, Busch, Kopp, Tourtual, Taufflied, J. J. Knolz in Wien, Rösch, Osius (neben *Decoct. Chin.* oder *Infus. Calami c. Sabina* oder *Ferrum jodatum*); Delavacherie heilte Nekrose des Oberarms binnen 80 Tagen, Geschwulst d. Wirbelbeine binnen 6 Monaten; K. Haller [11]: kariöse Leiden am Schlusse der Kerkerkachexie (1 — 1½ Unz. tägl.); Alexander, Jongh, Ol. Chalk, Haas (zugleich äufserl. oder neben dem Gebr. der Wiesbadener Thermen). — Bei Tumor albus und Arthrocace, wobei es gleichgültig bleibt, welche Gelenke sie ergriffen, oder ob sie aus rheum. oder skrof. Dyskrasie hervorgegangen. Bei Coxarthrocace, selbst im letzten Stadium und wenn Zehrfieber mit dem Tode droht, Rust [12], Knood v. Helmenstreit, Märcker [13] in Marienwerder, Heineken, Behn, W. L. E. Schmidt, Rösch, Münzenthaler u. A. [14]. Bei Paedarthrocace, Prof. Lüders in Kiel, v. d. Busch, Jongh, Kopp (mit Mehl und Eigelb), Panck (sah nach dieser Mischung vermehrte Schmerzen und gröfsere Reizung entstehen); bei Tumor albus und Gonarthrocace, Schütte, Galama, Brefeld; bei Spondylarthrocace scrofulosa, K. A. Osius (mit *Decoct. Chin.* nebst zwei Fontanellen, bei dem einen Kinde schien der Tod, bei dem andern Paralyse und Atrophie unabwendbar), Brefeld.

Bei Nekrose und skrof. Fingergliedkrebse (Severin), Osius; krebsartigen Geschwüren, Dieffenbach [15]. Gegen Verhärtungen des Hodens, Hahnekrot [16], der Brustdrüse, Kopp.

Bei Störungen in den Sekretionen der Schleimhäute aus skroful. Dyskrasie, bei Otorrhoea scrofulosa: Galama, Kopp, Bennet, Haas; bei Helminthiasis scrofulosa: Brefeld, Galama, Kopp, Schenk, Katzenberger, Lion, Osius, Jongh; bei weifsem Flufs: Galama; verhaltener Menstruation aus gleichen Ursachen: Schenk, Jongh.

Die spezif. antiskrofulösen Wirkungen bestreiten Bredow (Leberthr. leistete nicht mehr als andere fette Oele, bewirkte niemals radikale Heilung, brachte in einigen Fällen, wo nach Jod Erleichterung eingetreten war, Stillstand der

1) Rust's Mag. XX, 562. Berl. 1825.
2) Nieuwe Verhandelingen. Vol. I. Amst. 1827. Deel I.
3) Verhandl. d. ärztlichen Gesellschaft der Schweiz. 1828. S. 16.
4) Syst. Repert. 1829. Hft. 2, S. 193.
5) De arte medica. Lugd. Bat. 1839. Lib. II, p. 317.
6) Med. Zeit. a. a. O.
7) v. Pommer's schweizer. Zeitschrift. Bd. III, Hft. 1.
8) Ebendas.
9) Hufel. Journ. Bd. LXII. St. 3, S. 3 ff.
10) Ueber die Jodine (Rust's Magazin. Bd. LIII. Berl. 1839. S. 29).
11) Med. Jahrb. des k. k. österr. Staates. Bd. XXX. (N. F. XXII.) St. 1.
12) Aufs. u. Abhandl.
13) Heils. Wirk. des Leberthrans bei einer Coxarthrocace (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1836. No. 1. S. 6).
14) Vgl. Jahresber. üb. d. Charité-Krankenh. zu Berlin v. Jahre 1833 vom Stabsarzt Dr. H. Köhler (Rust's Mag. Bd. XXXXVI. Berl. 1836. S. 57); v. J. 1834 vom Stabsarzt Dr. C. P. Hilsenberg (das. Bd. L. Berl. 1837. S. 470).
15) Hufel. J. 1841. Bd. XCII. St. 1, S. 99.
16) Sanitätsber. d. Med.-Coll. zu Münster. 1830.

Besserung und Rückschreiten zu Wege), Stacques [1], Lüdicke [2], Kreuzwald [3].

Bei rohen Lungentuberkeln, in Folge von Scrofulosis, Kopp, Taufflied, Pagenstecher, Lion, Thierfelder, Schenk [4], Smeets [5], Jongh, Suermann [6], Schröder v. d. Kolk [6], Loncq [6], Alexander [6] zu Utrecht, Pruys v. d. Hoeven [6] in Leyden, Sebastian [6] in Gröningen, Suringar [6] in Amsterdam, Haas, Chalk, von chron. Pneumonie oder Kongestion (K. Haller in Brünn), wird die Entwicklung der Tuberculosis für immer oder auf längere Zeit aufgehalten. Dasselbe geschieht bisweilen bei Tuberkeln, welche eben in den Zustand der Erweichung übergehen, Hankel [7] (zu 2 oder mehreren Efsl., bei starker Wirkung auf Stuhl oder Schweifs mit Opium, verträgt ihn der Magen nicht, in Klystieren, bei Auftreib. d. Gekrösdrüsen u. Leberverhärtung zugl. als Liniment), H. Haeser [8] zu Jena (in hinreichend grofsen Gaben [ad ℥ij p. die] mindestens 3 Monate lang) mit zufriedenstellenden Resultaten bei 34 Kranken; Schröder v. d. Kolk, Loncq, Pruys v. d. Hoeven, Haas, Oliv. Chalk. Fruchtlos in ausgebildeter Lungenschwindsucht, und kaum auf kurze Zeit ein Linderungsmittel: Schenk, Thierfelder [9], Taufflied, Panck; K. Haller (nicht bei grofser Verdauungsschwäche, zumal unter Zeichen des tuberkulösen Prozesses im Darmkanal) sah in einigen Fällen die Krankheit sich durch (heftig juckende) flechtenartige Hautausschläge entscheiden, die nach wenigen Wochen unter Abschilferung verschwanden; Asmus: bei noch nicht vorhandener oder doch nur geringer Febr. hectica (in letzterem Falle vorsichtig, eher bei langsamem Verlauf als unter ausgezeichneter Anlage und raschem Fortschreiten des Leidens), in erethischem Zustande erst nach Verminderung des Fiebers (durch Obersalzbrunn, Selterwasser). Abhängig bleibe der mehr oder minder glückliche Erfolg von der gröfsern oder geringern Wirkung des Oels auf die Urinwege. — Heilungen von ausgebildeter Lungenschwindsucht erzählen Prof. Alexander [10] zu Utrecht, Asmus und Klencke. Ersterer stellt es jedoch in Zweifel, ob sein Fall tuberk. Phthisis war. —

Zweifel gegen die Heilkraft des Thrans in der Lungensucht überhaupt hegen Rösch, Bredow, Segnitz, Stacques.

Gegen veraltete **Hautkrankheiten**, vorzeitig unterdrückte und in degenerirter Form auftretende Flechten, inveterirte Krätze mit skrofulöser, syphilitischer oder merkurieller Dyskrasie, Diathesis furunculosa et purulenta, sobald nicht Abdominalleiden, vornehmlich Abdominalplethora, Hämorrhoiden, Leberkrankheiten zum Grunde liegen, Gust. Heinr. Richter [11] in Wiesbaden (*Ol. subflavum.* 6—10 Efsl. täglich, doch nicht mehr, 6—12 Wochen lang bei streng geregelter Diät), M.-R. Dr. Müller [12] in Pforzheim, K. A. Osius (in leichtern Fällen 3—6 Efsl., in schwereren 18 Efsl. tägl. [!] und Kürzung der Nahrungsmittel), das Contentum der Eiter- und Furunkelbeulen führt den

1) Annales de la Société de méd. de Gand. 1842. p. 133.

2) Jahresber. der med. Sektion d. schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur (v. 5. Jun. 1840). Bresl. 1841.

3) In seiner Uebers. von Negrier's Behandlung d. Skrof. mit Wallnufsblättern.

4) Hufel. Journ. Bd. LXXXVIII. St. 2, S. 35 ff.

5) Moll en van Eldik: pr. Tijdschr. Jaarg. XVI. Bl. 16.

6) Jongh, a. a. O. S. 95 ff.

7) D. Leberthr. gegen Lungentub. (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1833. No. 49. S. 222).

8) Beobacht. über d. Nutzen d. Leberthr. b. Lungentub, bei einer v. letzteren abhäng. Aphonie (Hufel. Journ. Bd. LXXXVII. Berl. 1838. Jan.-Hft., S. 103. Aug.-Hft., S. 106).

9) Summarium Bd. X. Hft. 8. Leipz. 1839.

10) Hufel. Journal. Bd. LXXXVI. St. 6. Berl. 1838. S. 3.

11) Anwendung des Leberthrans in veralt. Hautkrankh. (Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1835. No. 26. S. 115 f.); weitere Beitr. zur Anwend. des Leberthr. in grofsen Dosen bei chron. Hautkrkh. (das. 1838. No. 33. S. 165).

12) Hauptbericht über die Siechenanstalt in Pforzheim v. J. 1836.

Thrangeruch; Haas: b. chron. Exanth. besd. Psoriasis, Flechten, Porrigo decalvans (z. Th. in Verbd. mit d. Wiesbadener Wasser; die äufsere Anwend. des Thrans darf nicht eher beginnen, als bis man sich v. d. Wirksamk. d. innern Gebr. überzeugt hat), Kopp [1] b. näss. Flechte (äufserl.), Hauff [2] b. hartnäck. Herpes in d. Inguinalgegend, Oschner [3] b. näss. Flechte (Einreib.), Meyer-Ahrens [4]: nässende Flechte und Knochenanschwellung, Jongh: b. näss. Flechte, die 10 Jahre gedauert (innerl. und äufserl., Heilung des Exanthems innerhalb 3 Mon.), Schenk [5]: Gesichtsflechte mit vener. Dyskrasie; Rösch, Klencke, Brefeld: bei allen skroful. Exanthemen (äufserl., zum Theil zugl. innerl.; erfolglos bei Tinea maligna; auch in Verbind. mit Terpentinöl, wie Martens [6] empfohlen); Guerard in Elberfeld: Tinea capitis favosa (Einreib., innerl. *Decoct. lignor.*), Mayer in Kornthal (b. Grindkopf: Einreib. zwei Mal tägl., jeden folgenden Tag Waschungen mit Kleienabsud; bei gröfsern Geschwürsflächen Bedeckung mit einem in Thran getränkten Plumasseau oder nach Brefeld in Verbind. mit Bleiessig und Eigelb oder Schweinefett); Lüdicke (unsicher und langsam), Panck (ohne ausgezeichnetere Wirkung als andere Fette).

Gegen chronische **Gicht** und **Rheumatismen**, die ihrem Uebergange in Gicht nahe stehen (Volksmittel), spezifisch, vornehmlich bei (hartnäckigstem) Hüft- und Lendenweh, Schenk [7], Spiritus [8], Kreisphys. Dr. Osberghaus [9] (wirksamer gegen Gicht als Rheum.), Kirckhof [10], Rust [11] (Morg. u. Ab. 1 Kaffetasse, nach der 8. Gabe Besserung), Kreisphys. Dr. Suttinger [12], Amelung [13], Alexander [14], Dr. Moennig [15], Kreisphys. Dr. Wesener [16] zu Dülmen, Dan. Schütte [17] (Rheumatismen und Gicht auch mit Lähmung der Gliedmafsen und Knochenfrafs), M.-R. Dr. Günther [18] zu Köln, Kreisphys. Lic. Volkmann [19] in Wiedenbrück (Brust- und Rückenschmerzen von Gicht mit Geschwüren am Halse und drohender Auszehrung), Kreisphys. Dr. Beckhaus [20] zu Bielefeld (Gicht, Steifheit, Lähmung), Spaarmann, Spitta (Enuresis und Lähmung der Unterextremitäten); Schupmann [21] zu Geseke in Westfalen, Jongh (Lähmungen der Füfse rheumat. Natur); de

1) Denkw. IV, S. 253.
2) Med. Korrespbl. d. würt. ärztl. Vereins. 1837. Bd. VIII.
3) Casp. Wochenschr. 1838.
4) Ebendas. No. 8.
5) Hufel. Journ. Bd. LXXXVIII. Febr. Berl. 1839.
6) Badische Annalen f. d. ges. Heilkunde. Jahrg. II. Hft. 2.
7) Erfahr. üb. d. gr. Heilkr. d. Leberthr. gegen chron. Rheumatismen u. bes. gegen d. Hüft- u. Lendenweh (Hufeland's Journal. Bd. LV. Berl. 1822. Hft. 6, S. 31). Forts. meiner Beob. u. Erfahr. üb. d. gr. Heilkr. d. Leberthr. geg. rheumat. Krankht. nebst einem Anh. üb. dess. aufserord. Wirksamk. geg. d. englische Krkht. der Kinder (Das. Bd. LXII. Berl. 1826. St. 3, S. 3 — 40).
8) Rust's Magazin. Bd. XVI. Berl. 1824. S. 566.
9) Ebend. Bd. XX. Berl. 1825. S. 562. — Hufel. Journal. Bd. LXI. Berl. 1825. St. 3, S. 131.
10) van den Bosch: geneeskund. waarnemingen. Utr. 1825. p. 147.
11) Magazin. Bd. XX. Berl. 1825. S. 563. Aufsätze u. Abhandlungen a. dem Gebiete d. Med., Chirurgie u. Staatsarzneikunde. Bd. II. Berl. 1836. S. 180.
12) Rust's Mag. Bd. XXVI. Berl. 1828. S. 388. — Hufeland's Journ. Bd. LXXI. Berl. 1830. St. 3, S. 125.
13) Hufeland's Journ. Bd. LXVII. St. 5, S. 102.
14) Galama l. c. p. 41 — 47.
15) Rust's Magaz. Bd. XVI. Berl. 1824. S. 567.
16) Erf. üb. d. Berg. Leberthr. geg. chron. Rheumat. u. Gicht (Hufel. Journ. Bd. LVIII. St. 5, S. 74 — 76. Berl. 1824.
17) A. a. O. — Horn's, Nasse's, Henke's, Wagner's Archiv f. med Erfahrung. Berl. 1824. Juli-Aug., S. 79 — 92.
18) Bestätigte Erfahr. a. früh. Zeit. üb. d. Wirksamk. d. Stockfischleberthr. bei Rheum. und Gicht (Hufel. Journal. Bd. LIX. St. 2. Berl. 1824. S. 111).
19) Ebendas. St. 5, S. 120.
20) Rust's Mag. Bd. XX, S. 189. Berl. 1825.
21) Hufel. Journ. Bd. LXX. Berl. 1830. St. 4, S. 115.

Roy [1], v. d. Bosch [2]; Fehr, Bouchez [3]: bei rheumatischen Affektionen des Beckens während der Schwangerschaft oder bald nach der Entbindung. Rieken [4]: gegen erbliche Anlage (arthrit. Urspr.) zu tödtlichen Blutungen (der schwangern und stillenden Mutter wie dem Kinde zu reichen); Kopp, Moll [5] in Arnstein; Brefeld (nur bei Rheumatismen), Basse [6] b. rheum. Geschwür.; Rösch [7] in Schwenningen (Arthr. nodosa), Katzenberger; Knood van Helmenstreit [8] bei Rheumat. und Koxalgie; Stöber, Uebersaal, Erdmann; Carron du Villards, J. B. Asmus; Segnitz (wenn keine Ablagerungen erfolgen, das Knochensyst. unbetheiligt ist); Haas: bei Gicht, wenn keine Ausschwitzungen vorhanden, bei Rheumatismen, wenn diese mit skroful. Diathese oder gesunkener Reproduktion verbunden; Chalk: bei rheum. Gelenkleiden; Brach (äufserl.), Osius (mehr geg. Gicht als Rheumat.) bei kachekt. magern Pers. ohne vorstechend. Pleth. abdom. Selbst bei gicht. und rheumat. Lähmungen d. untern Extremitäten, wo Affektion der Medulla spinalis und ihrer Hüllen nicht zu verkennen, Aronsohn [9], Osius (in Verbind. mit öftern Blutentziehungen und später applizirten Exutorien), bei Tripperseuche unter der Larve gicht. Gelenkauftreib.; bei Lähmung d. untern Extr. nach Onanie und Pollutionen, Puchelt [10], Lion; Paralyse nach dem Gebären, Schupmann [11]; die Rückenschmerzen Buckliger bei Witterungsveränderungen, Brefeld. —

Die weniger günstigen Ergebnisse bei Gicht von Brefeld, Knood van Helmenstreit, Delcour, bei Rheumat. v. Fehr, Rösch [12], die erfolglosen Versuche geg. chron. Rheumat. wie Gicht, in d. Berliner Charité [13], andere von Georg. Aug. Richter [14], Taufflied, lassen Zweifel gegen die Aechtheit des Mittels oder der Beobachtungen zu.

Bei Krankheiten der Verdauungswerkzeuge, welche durch allgemeine dyskrasische Momente (Scrofulosis) unterhalten werden, mit allgemeiner Abmagerung und Zerrüttung verbunden sind, nicht selten unter Formen nervöser Affektionen auftreten, Osius (*Empl. resolv. Schmuck. c. Empl. Con. mac. et diachyl. comp.* auf den Unterleib, Malzbäder mit Kalmus); chron. Anorexie (mit Schwäche und Verstimmung des Nervensystems., allgemeiner Abmagerung (fetten Personen leistet er nichts) oder skorbutischer Anlage; nervösem Magenkrampf, Vomitus cruentus profusus; Eclampsie eines rhachit. Kindes, das zugleich an Scrofula mesaraeica litt, Osius (3—4 Efsl. tägl.). — Bei hereditärer, auf skroful. Boden sitzender Hemikranie, Münzenthaler; grofser Augenschwäche; selbst Taubheit, Brefeld [15], Galama [16].

Bei allgemeinen in der Evolution begründeten Krampfkrankheiten, vielleicht im Gefolge skroful. oder rheumat. Dyskrasie: bei Chorea nach Gicht, Kopp, Chorea univers., Osius; Epilepsie, Osberghaus [17], Osius (als kräftiges Adjuvans), Schröder v. d. Kolk.

Bei Frostbeulen, Brach (äufserl.).

1) Nieuve verhandelingen der eerste klasse van het königlijk Nederlandsch Instituut. Amst. 1827. Deel I.
2) Med.-chir. Zeit. 1827. No. 90. S. 205.
3) Archives de la méd. Belge. Févr. 1843.
4) Neue Unters. in Betr. d. erbl. Neig. zu tödtl. Blut. etc. 1829.
5) Pract. Tijdschrift, 1834. Jan. Febr.
6) Sanitätsber. d. Med.-Koll. zu Münster 1830. S. 103.
7) Med. Correspbl. d. würt. ärztl. Vereins. 1833. S. 185.
8) Hufel. Journ. Bd. LXXIV. St. 5.
9) Jongh: a. a. O. S. 78.
10) Med. Annal. Bd. VI. Hft. 3. Heidelb.
11) Hufel. Journ. 1830. St. 4, S. 115.
12) Med. Correspbl. d. würt. ärztl. Vereins. Bd. X. No. 16.
13) Rust's Mag. Bd. XVIII. Berl. 1825. S. 360.
14) Ausf. A. M. L. Suppl. Berl. 1832. S. 29.
15) L. c. p. 51.
16) L. c. p. 81.
17) Rust's Mag. Bd. XX. Hft. 3.

Form und Gabe. Ohne Corrigentia, bei Widerwillen in Gallertkapseln oder mit Pomeranzensyrup, *Elaeosacch. citri* und einem aromat. Oele, bei Verstopfungen mit *ol. Ricin.*, Panck, bei dyspept. Zufällen mit Amaris, Mayer in Kornthal, Erwachsenen 2 Efsl., Kindern 2 Theel. täglich, Säuglingen weniger (grofse Gaben, 10 und mehr Efsl. tägl., bringen fast keinen Nutzen, ja Nachtheil, Panck) Monate hindurch, um so länger, je eingewurzelter das Uebel, da sich die Heilkräfte nur langsam entfalten, dann unter allmäligem Steigen von 8 zu 8 Tagen um ½ Löffel bis auf das Doppelte oder Dreifache der bezeichneten Gabe: in zwei oder, damit der Magen nicht durch zu grofse Mengen auf ein Mal belästigt werde, in drei Abtheilungen für den Tag: eine Stunde nach dem Frühstück, eine Stunde vor der Mittags-, vor der Abendmahlzeit, wo es angeht, mit halbstündiger Bewegung in freier Landluft nach jedem Einnehmen, Vermeidung aller schwer verdaulichen, stark blähenden, sehr gesalzenen, vor Allem saueren Speisen und Getränke, Unterstützung der Kur durch animalische Kost, laue (Salz- und Seifen-) Bäder, trockene, heitere, sonnige Wohnung. Nach Dieffenbach's [1] methodischer Thrankur nimmt Pat. die erste Woche hindurch 1 Efsl., resp. 1 Kinderl. tägl., die zweite Woche 2 Löffel tägl. (Morgens und Abends), in jeder folgenden Woche 1 Löffel für den Tag mehr, bis er in vier Monaten auf 8 Löffel gekommen ist: hiermit bleibt er zwei Monate lang stehen, dann vermindert er die Anzahl der Löffel wöchentlich um einen und beschliefst die Kur mit der begonnenen Gabe. Während der ganzen Zeit verbietet Dieffenbach jede fette (auch Butter) und stark reizende (auch Kaffe) Nahrung, ebenso die mehligen Stoffe, empfiehlt dagegen leichtere Bouillons und Gemüse.

Zur Tilgung des unangenehmen Geschmacks nach dem Einnehmen: eine Zitronenscheibe (Carron du Villards), Pfeffermünzwasser, *rotulae Menth. pip.* Rust [2] empfiehlt sehr empfindlichen Personen den Leberthr. unter geschlossenen Augen und zugehaltener Nase zu verschlucken, den Mund mit Wasser auszuspülen und ½—1 Tasse schwarzen Kaffe nachzutrinken.

Aeufserlich: zur Unterstützung der inneren Kur, oder wenn diese durchaus verweigert wird, oder das Leiden solchen Gebrauch fordert, in Einreibungen, Brefeld, Kopp [3], Hauff, G. H. Richter, Brach [4] (zur Bewirkung des schnellern Aufsaugens in die Haut, zur Verhütung des Beschmutzens der Kleider, zur Verdrängung des widerlichen Geruchs: mit *Liq. Ammonii caust.*, zur Leberthranseife), Deschamps [5], Mayer in Kornthal; in Klystieren, Katzenberger [6] (in 3—4 Mal stärkerer Gabe als durch den Mund).

Formulare. ℞ Olei jecinoris Aselli, Vini Malacensis āā ℥iv, Gummi Mimosae ℥j, f. l. a. emulsio, cui adde Elaeosacchari Menthae pip. ʒij, syrup. cort. Aurant. ℥j. M. D. S. Umgeschüttelt, 2—3 Mal tägl. 1 Efsl. Gegen Skrofeln, Rhachitis, veraltete gicht. und rheumat. Affektionen. Brefeld.

℞ Ol. jecinoris Aselli ℥viij, Gummi arab. pulv. ℥v, Aquae dest. ℥xij, Syrup. comm. ℥iv, m. f. emulsio cui leni calore adde Sacchari albiss. ℥xxiv, colatur. refrigerat, adde aq. flor. Naphae ℥ij. M. D. S. Leberthransyrup. Duclou [7].

℞ Olei Morrhuae, syrup. cort. Aurant., aq. sem. Anisi ad ℥j, olei Calami aeth. gtt. iij, M. D. S. Morgens und Abends 1 Efsl. Gegen skrof. und rhachit. Affektionen, Gichtanschwellung. Rösch.

1) Vortr. in d. chir. Klinik der k. Charité zu Berlin. Gehalten vom Mai bis Aug. 1840. Herausgeg. von C. Th. Meier. Berl. 1840.
2) Aufs. u. Abhandl. S. 182.
3) Denkw. IV, S. 253.
4) Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1839. No. 41. S. 201.
5) Gaz. des Hôp. V. No. 49.
6) Huf. Journ. Bd. LIX. 1824. St. 5, S. 118.
7) Bull. de Thérap. 1838. XIII. 156. — In Mialhe's (Journ. des Connaiss. méd. 1843. Avril) Leberthransyrup, aus 600 Th. Zucker, 50 Th. süfsen und 50 Th. bitteren Mandeln, ebensoviel arab. G., 100 Th. Leberthr., 350 Th. reinem Wasser u. 40 Th. Pomeranzenblüthwasser, sind die bittern Mandeln zu beachten.

℞ Olei jecoris Aselli ℥ij, liquor. Kali carbon. ʒij, olei aetheri Calami gtt. iij, syrup. cort. Aurant. ℥j. M. D. S. Morgens und Abends 1—2 Theel. Bei Rhachitis. Fehr.

℞ Ol. jec. Aselli ʒij, Vitelli ovi unius, syrupi Menthae, syrupi flor. Aurantior. āā ℥ij. M. D. S. 3 Mal tägl. 1 Kinderl. Bei Rhachitis. Tourtual.

℞ Ol. jecoris Aselli partes duas, liquoris Ammonii caustici partem unam. M. agitando ut f. linimentum. D. S. Zum Einreiben. Gegen skrof. Drüsengeschwülste, Hautauschläge, Frostbeulen, rheumat. und arthrit. Leiden. Brach.

℞ Olei jecinoris Aselli ℥ß, aceti Saturn. ʒij, Vitelli ovor. c. Axung. porc. ʒiij. M. f. ungt. D. S. Bei stark absondernden Geschwüren. Brefeld.

Sechste Ordnung.

Saccharina.

Zuckerhaltige Heilmittel.

Zucker, aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff gebildet, kommt durch Inulin, vielleicht auch durch Mittelstufen mit Stärke, Gummi u. s. w. verbunden weit in der Pflanzenwelt verbreitet vor. Er zeigt sich besonders da, wo Stärkemehl, Amyloid, Gummi, Pflanzengallerte, Zellstoff gebildet oder aufgelöst werden (unreife Hülsenfrüchte und Cerealien, Frühlingssaft der Bäume). In grofser Menge und längere Zeit bleibend findet er sich in den Stengeln der Gräser (*Saccharum officinarum*, *Holcus saccharatus, Zea Mays*), in den fleischigen Wurzeln (*Daucus Carota, Beta vulgaris*) und in saftigen Früchten. Stets ist er in den Pflanzen aufgelöst enthalten: nur wenn er ausgeschieden wird, kommt er, obwohl selten, krystallisirt vor (in den Nektarbehältern, *Fritillaria imperialis*, *Cactus Ackermanni*). — Ueberall charakterisirt sich Zucker durch seinen süfsen Geschmack, erscheint in ganz reinem und festen Zustande krystallisirt, nur in einigen Formen unkrystallisirbar, dann meist (durch fremde Beimischungen?) gelb oder braun gefärbt, sonst wasserhell, geruchlos, im Wasser leicht löslich, schwerer in Alkohol und unlöslich in Aether, in fetten und flüchtigen Oelen, wird durch Salpetersäure in Essig-, Zucker- und Oxalsäure umgeändert, mit Jodlösung leicht verbunden, durch Metalloxyde und Metallsalze zersetzt. Er ist direkt oder indirekt gährungsfähig. Alle in Wasser aufgelösten gährungsfähigen Zuckerarten werden (Doebereiner) von oxyphorem Platin in einer Sauerstoff-Atmosphäre nicht verändert, wohl aber in Kohlens. und Wasser verwandelt, wenn man die Auflösungen mit einer zur Sättigung der Kohlensäure erforderlichen Menge Kalkhydrat vermischt hat; sie erhitzen sich dann beim Vermengen mit oxyphorem Platin so stark wie Glycerinhydrat, und das Gemenge absorbirt so lange Sauerstoff, bis die letzte Spur des Zuckers durch Oxydation zerstört ist.

Je nach dem Mischungsverhältnifs der Bestandtheile, nach der Krystallisirbarkeit, der verschiedenen Löslichkeit im Wasser wie im Alkohol, der Gährungsfähigkeit und dem optischen Verhalten, das polarisirte Licht theils nach rechts, theils nach links, theils gar nicht abzulenken — unterscheidet sich (Ventzke [1])

1) Erdm. u. M. Journ. XXV, 65; XXVIII, 101.

der Zucker in **Rohrzucker, Fruchtzucker,** Syrupzucker (?), Dextrinzucker, **Milchzucker, Traubenzucker, Mannazucker,** Oelzucker, **Süfsholzzucker** und einige verwandte Arten.

Rohrzucker, kryst.: $C_{12}H_{20}O_{10}$ + 1 aq, nach Blondeau de Carolles: $(CHO)_{24}$, im Zuckerrohr und einigen andern Gräsern, in der Runkelrübe sowohl im Beginn, wie im Fortgange der Vegetation nur krystallisirbar vorhanden (Hervy [1], Péligot [2], Casaseca [3]), ebenso im Ahorn, in den Wurzeln mehrerer Asphodeleen und Dolden, im Nektar verschiedener Blumen, geht durch Gährung und Säuren in Fruchtzucker über, verbindet sich (Brendecke [4], Soubeiran [5]), mit Basen, die Auflösung giebt bei Behandlung mit Aetzkali keine Färbung [6], entwickelt nach dem Zusatz von Salpeters. keinen Geruch, aufser nach etwas salpetriger Säure. Wenn Rohrzucker in höchst konzentr. Lösung oder nur mit Wasser befeuchtet zuerst mit wenig Salpeters. erwärmt, wobei sich salpetrige Säure entwickelt, dann der Probe mit Aetzkali unterworfen wird, so zeigt er die Reaktion des Traubenzuckers. Beim Zusatz v. Salpeters. im Ueberschufs entwickelt sich wie beim Traubenzucker ein starker angenehmer Geruch nach gebranntem Zucker. Rohrzucker ist demnach entweder nur eine niedrigere Oxydationsstufe des Milch- und Traubenzuckers, oder er enthält ein anderes Verhältnifs von Wasseratomen, und lenkt in seiner Lösung das polarisirte Licht nach rechts.

Fruchtzucker (sollte Traubenzucker heifsen), Obst-, Honig-, Krümel- oder krümeliger Zucker, wasserfrei: $C_{12}H_{24}O_{12}$; wasserhaltig: $C_{12}H_{24}O_{12}$ + 2 Aq.: in vielen süfsen Früchten, vorzugsweise in reifen Weintrauben (Ventzke: gemeinschaftlich mit Traubenzucker, von E. Mitscherlich [7] noch in Zweifel gestellt), im Honig, bildet sich neben Traubenzucker durch Einwirkung der Säuren auf andere Zuckerarten, bei Einwirkung des Ferments auf Rohrzucker, wahrscheinlich auch auf Milchzucker. Verliert beim Erhitzen im Wasserbade sein Wasser, zieht dieses aus der Luft wieder an, geht in Traubenzucker über und krystallisirt. Die Fruchtzuckerlösung von 1,245 spez. Gew. bei 18½° polarisirt (Soubeiran) bei der Länge der Schicht von 234 M. M. 49° links. Auf 59° — 63° erhitzt, war die Drehung 23° — 24° links. Dieselbe Zuckerlösung besitzt bei 58° — 62° ein spez. Gew. v. 1,210 bis 1,215. Eine Fruchtzuckerlös. v. gl. spez. Gew. bei 18½° giebt eine Drehung von 36,2° links.

Syrupzucker, Ventzke: bei 160° C. geschmolzener Rohrzucker. Nach Soubeiran ein Gemenge von Rohr- und Fruchtzucker, kommt als Schleimzucker in fast allen süfsen Pflanzenstoffen vor. Besitzt bei 160° kein Ablenkungsvermögen. — Nicht krystallisirbarer Zucker verändert sich schnell unter dem Einflufs der Essigsäure und Alkalien und unterscheidet sich dadurch vom Rohrzucker. Sobald aber die Rotation umgekehrt wird und nach links geht, findet eine vollkommene Uebereinstimmung mit dem alkalisch gemachten Rohrzucker statt.

Dextrinzucker, Stärkezucker, entsteht (Ventzke) beim Uebergange der Stärke (durch Diastase oder Säuren) in Dextrin und Traubenzucker, bildet zum gröfsten Theil den Stärkesyrup, ist direkt gährungsfähig. Aus seiner Auflösung krystallisirt Traubenzucker. Spezif. Gewicht des kryst. Stärkezuckers: = 1,39 — 1,40.

Milchzucker, $C_{12}H_{24}O_{12}$, nach Blondeau de Carolles: $(CHO)_6$,

1) Journ. de Pharm. XXVII, 1.
2) Ibid. 1840. Mars.
3) Compt. rend. 1844. Mars. No. 10.
4) Archiv d. Pharm. XXIX, 71 ff.
5) Journ. de Ph. et de Chim. I, 469.
6) Nur wenn der Rohrz. v. Melasse nicht rein oder wenn Traubenzucker beigemengt ist, tritt durch Kochen mit Aetzkali eine schwach gelbe Färbung ein.
7) Monatsber. d. Akad. 1843. S. 37.

ein Bestandtheil der Milch, in Flüssigk. auf dieselbe Weise wie Traubenzucker zu erkennen; bildet keinen Syrup, sondern krystallisirt beim Abdampfen alsbald in 4-seitigen Prismen, ist im Wasser schwer löslich, im Alkohol unlöslich. Die Auflösung polarisirt das Licht nach rechts.

Traubenzucker (passend.: Stärkezucker), Harnzucker, $C_{12}H_{24}O_{12}$, nach Blondeau de Car. $(CHO)_{18}$, in vielen süfsen Früchten (gemeinschaftlich mit Fruchtzucker?) und ein Produkt der Vegetation, daher erst im Zustande ihrer Reife; kommt im Honig, bei Melliturie im Harn, im Speichel, im Mageninhalt, im Schweifs und im Blutserum (J. Fl. Heller [1]: durch Behandlung mit Aetzkali und Salpeters. nachzuweisen) vor; bildet sich durch Einwirkung von Diastase und verdünnten Säuren auf Stärkemehl (zuerst Dextrin, dann Dextrinzucker, zuletzt Traubenzucker); durch Einwirkung der Wärme und verdünnter Säuren (zuerst Frucht-, dann Traubenzucker); aus unkrystallisirbarem, von seinem chemisch gebundenen Wasser befreiten Fruchtzucker an der Luft. Er erscheint als Syrup, erstarrt beim Abdampfen körnig, ist im Wasser leicht, auch im Alkohol löslich; schlägt beim Erwärmen mit Kali und schwefelsaurem Kupferoxyd letzteres als Kupferoxydul nieder. Flüssiger Traubenzucker lenkt (Ventzke, Soubeiran, E. Mitscherlich, Biot [2]) das polarisirte Licht nach links, krystallinisch fest geworden rotirt er nach rechts.

Mannazucker, Mannit, $C_6H_{14}O_6$, nach Knop und Schnedermann: $C_8H_{18}O_8$, findet sich (Proust, Thenard) in dem Safte von *Fraxinus ornus* L., *Fr. rotundifolia* L.; in den Blättern und Wurzeln des Sellerie (Hübener, Vogel [3], Payen [4]), in dem der Zwiebeln, Gurken, Melonen, wird (Gay-Lussac, Pelouze [5], Jul. Kircher [6]) aus den Runkelrüben, ebenso aus dem Honig durch geistige Gährung erhalten, auch (Frémy [7]) aus dem Stärkezucker, kommt (Widnmann [8]) in der Wurzel von *Ipomaea Purga* Wender. (Convolvulaceae) vor, (John Stenhouse [9]) in *Laminaria saccharina* Lamourx., *Halidrys siliquosa* Lyngb., *Laminaria digitata* Lamourx., *Alaria esculenta* Grev., *Fucus serratus* L., *Rhodomenia palmata* Grev., *Fucus vesiculosus* L., *F. nodosus* L. (Algae); ist (Mitouart, Berzelius [10]) ferner identisch mit dem von Latour de la Trie in d. Granatw. aufgefundenen Granatin, und (Malaguti, Pelouze, Liebig [11], Knop, Schnedermann) mit dem Schwammzucker aus *Cantharellus esculentus*, *Clavaria coralloides*, *Agaricus piperatus* Pers. (Fungi). Er krystallisirt, ist der Weingährung nicht fähig und besitzt (Biot, Brendecke) keine polarische Kraft. — Eine gesättigte Auflösung des Mannits in Wasser erhitzt sich (J. W. Doebereiner [12]) beim Vermengen mit oxyphorem Platin so stark wie Glycerinhydrat, und verwandelt sich in einer Atmosphäre von Sauerstoffgas unter Bildung von Kohlens. und Wasser in eine Säure, welche der Glycerins. identisch ist und wie diese bei längerer Berührung mit Platin und Sauerstoffgas in Kohlens. und Wasser zerfällt. Dieses Verhalten des Mannits macht es wahrscheinlich, dafs dasselbe nichts anderes als oxydirtes Glycerin, oder dafs letzteres das Produkt einer partiellen Desoxydation des Mannits sei. Das Verhalten macht es auch möglich, beide Zuckerarten in den eingedickten süfsen und süfslichen Pflanzensäften ohne den Prozefs der Gährung zu entdecken. Vgl. S. 150.

1) Höchst einf. u. sichere Methode z. Diagnose d. Zuck. in thier. Flüssigk., Untersch. d. Harn-, Milch- u. Rohrz. (Arch. f. phys. u. path. Chem. u. Mikroskopie. 1844. S. 292 ff.).
2) Compt. rend. XVI, 619. 1067.
3) Trommsd. Journ. IV, 508; VII, 365.
4) Journ. de Chim. méd. 1834. Avr.
5) Annal. de Chim. et de Phys. 1833.
6) Ann. d. Pharm. XXXI, 337.
7) Pharm. Centrbl. 1836. No. 43.
8) Buchn. Rep. 1836. IV.
9) Ann. d. Ch. u. Ph. LI, 349. Sept. 1844.
10) Jahresber. XII, 278.
11) Ann. d. Pharm. XIX, 288.
12) Ueber Glycerin u. Mannit (Erdm. u. M. J. XXIX, 452 ff. Leipz. 1843).

Glycerin, Oelzucker, Oelsüfs, Scheele's Süfs, entsteht bei allen Verseifungen der Fette mit alkalischen Basen und bei Bereitung der Bleipflaster.

Glycyrrhizin, Süfsholzzucker, der süfse Extraktivstoff verschiedener *Glycyrrhiza*-Arten.

Zur Ernährung des Körpers reichen die verschiedenen Zuckerarten nur in Verbindung mit stickstoffhaltigen Substanzen aus. Stark büfste den Versuch einer 4wöchentlichen Zuckernahrung mit dem Tode. Hunde magerten (Magendie [1]) bei Zucker und Wasser ab und starben am 32. oder 34. Tage. Die Darmausleerungen zeigten sich während der Zeit nicht vermehrt, der Urin aber reichlich, alkalisch, (Chevreul) ohne Harnsäure und phosphorsaure Kalkerde, die Hornhaut exulzerirt.

Im Magen **gehen** (Frémy [2]) **die Zuckerarten in Milchsäure über.** Ihr Genufs reizt die Geschmacksnerven, **vermehrt die Absonderung des Speichels und der Schleimhäute,** mit welchen er in Berührung tritt, erhöht den Appetit. Gröfsere Mengen entzünden und lockern das Zahnfleisch, rufen Aphthen im Munde hervor, vermehren und verändern die Harnabsonderung, erregen Magendrücken, Uebelkeiten, Koliken, Durchfall (Cathartica laxantia), mit Erschlaffung des Darmkanals und Störungen im Verdauungsprozefs. Die Absonderung von Galle wird beschränkt, die Fettbildung (Félix Letellier [3] gegen Chassat in Genf) beeinträchtigt, mehr vom Milch- als Rohrzucker, Neigung des Blutes zur Entmischung zurückgeführt, lebhafte Thätigkeit im Gefäfssystem vermindert, Entzündungen der Schleimhäute werden gemäfsigt, jede Aufregung im Nervensystem beruhigt. —

Hiernach ergiebt sich die Anwendung der zuckerhaltigen Mittel bei Kongestionen und Blutwallungen, bei **katarrhalischen Entzündungen** (Reizhusten), zur Verbesserung der Sekretionen in verschiedenen Gallenkrankheiten. Um **abzuführen** (Milchzucker, Honig, Manna), wo Cathartica laxantia an ihrer Stelle und stärkere Reize als von Oelen zulässig sind.

Pharmazeutisch als Corrigens und Constituens verschiedener Arzneien.

Rohrzucker, die allgemeinste aller Zuckerarten, krystallisirt am reichlichsten aus dem Saft des Zuckerrohrs, welches über 20 pC. davon enthält. Nicht ganz so grofs, aber jedenfalls bedeutender als in den Runkelrüben und im Zuckerahorn ist der Zuckergehalt der Maisstengel (vgl. S. 47). In Nordamerika, wo man auch angefangen hat, aus dem Maismehl Oel zu ziehen, werden aus den Stengeln eines Morgen Landes leicht 100 Pfd. Zucker gewonnen. Nicht minder süfs sind Blätter und Blüthen dieses Grases. Letztere verordnete Andrieux [4] bei Krankheiten der Harnwege. Bei uns wird zur Zuckergewinnung mit Vortheil die Runkelrübe, *Beta* [5] *vulgaris* var. *altissima* Beckm. benutzt; geringere Mengen davon liefert *rad. Betae*

1) Ann. d. Chim. 1826. p. 66. 70. 76.

2) Compt. rend. 1839. 960.

3) Annales de Chim. et de Phys. 3. Sér. Juin 1844. T. XI.

4) Bullet. univ. 1824. Novbr.

5) Mangold, *σεῦτλον, σευτλίον*, att. *τεῦτλον, τευτλίον* (auch *τεύτλιον*), *beta*, bereits im Alterthum in zwei Arten unterschieden, halten Diphilos v. Siphnos und Galen für mäfsig nährend, die Hippokr. (de aff. 529) trotz der purgirenden Eigenschaften zugl. für stärkend. Plinius (XIX, 36) schreibt der weifsen Art gelinde eröffnende, der schwarzen stopfende Kräfte zu. Beide dienten (Hipp. de aff. 526) in Fiebern zur Speise, der Saft mit Honig bei Schwinds. (de int. aff. 538) oder (de morb. mul. I, 608) um die Milch der Säugenden zu mehren; auch (ibid. II. 667) äufserlich gegen Sommerflecke. Auch der Saft der Wurzel, deren Aufgufs man (de morb. II, 470) häufig bei Bräune zum Ausspülen des Mundes und Halses benutzte, galt für eröffnend, während die Blätter (de diaeta II, 359), als Gemüse gegessen, stopfend wirkten. Mit Wein getränkt benutzte man (Hipp. de liquidorum usu 426) diese als adstringirendes Mittel, mit Wein gekocht (de articulis 829) zur Heilung von Geschwüren, mit Wasser gekocht (de aff. 525) zu Breiumschl. bei Entzündungen.

rubrae, rothe Rübe, rother Mangold, von *B. vulg.* L., und der weifse oder römimische Mangold, *B. Cicla* Linn. (*B. sicla, sicula*) (CHENOPODEAE). Der ausgeprefste Saft derselben erregt auf der Nasenschleimhaut Niesen und vermehrte Schleimabsonderung. Erfolge will man dadurch beim Stockschnupfen, bei rheum. Ohren- und Zahnschmerzen beobachtet haben. Die konzentrirte Rübenabkochung hat abführende Wirkungen. Bei Kindern benutzt man bisweilen ein Suppositorium aus rothen Rüben geschnitzt. In Griechenland hat man versucht, Zucker aus der Asphodillwurz (Goldwurzel, *rad. Asphodeli verae*), v. *Asphodelus ramosus* L. (ASPHODELEAE) zu ziehen. Das Ergebnifs soll etwa 6 Mal gröfser als jenes aus der Runkelrübe und die Qualität besser sein. Sehr viel Zucker bereiten die Nordamerikaner aus dem süfsen Saft von *Acer saccharinum* L. (Zuckerahorn), *A. rubrum* Ehrh., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. und *A. dasycarpum* Ehrh. (ACERINEAE), sie verbrauchen denselben jedoch meist unkrystallisirt [1]. Statt dieser Zuckerarten wird (Payen [2]) (zu techn. Zwecken) häufig das künstl. Produkt des Stärkezuckers verwendet, reichlich ist derselbe im **Malz** (vgl. S. 44) enthalten. **Milchzucker** unterscheidet sich in seinen Wirkungen vom Rohrzucker kaum anders als dafs er leichter abführt, ebenso äufsert **Manna** mehr abführende Kräfte Sie findet sich nächst den Eschen auf *Alhagi Maurorum* DeCand. (*Hedysarum Alhagi* L.) (LEGUMINOSAE-HEDYSAREAE), **Alhagi-Manna,** Tarenjabir der Araber, Avicenna's Sirakost, welche am Libanon gegen Heiserk., Husten und Brustleiden verwendet wird, doch soll (Landerer [3]) der Strauch nur dann Manna liefern, wenn die Blätter und Knospen von Ziegen abgeweidet sind. Sie ist geruchlos, süfs, hintennach leicht kratzend, enthält Schleimzucker, Mannit, einen harzigen Stoff und salzs. Salze, in der Asche: kohlens. und phosphors. Kalk und etwas Sand. Aehnliche Ausschwitzungen erleiden mehrere Jasmin-Species auf Bombay und Surate, verschiedene *Gramen-* und *Carex*-Arten, sowie *Heracleum sibiricum* Linn. (UMBELLIFERAE). Die aus *Tamarix gallica* L. (TAMARISCINEAE) schwitzende Manna besteht aus vielem Schleim und Rohrzucker, enthält aber (E. Mitscherlich) kein Mannit. *Tilia europaea* L. (TILIACEAE) ist mit einer dicken, zuckerigen Flüssigkeit oft so reichlich bedeckt, dafs diese zu manchen Tageszeiten fast regnend herabtröpfelt. Langlois [4] fand darin Traubenz., unkrystallisirb. Z., Mannit, Schleim, Pflanzeneiweifs, wenig Tannin, essigs. Kali, essigs. und schwefels. Kalk, Chlorkalium und Chlorkalcium. Bei der optischen Analyse entdeckte Biot [5] eine veränderliche, dem krystallin. Rohrzucker analoge Zuckerart und eine unveränderliche, dem Stärkez. oder festgewordenen Traubenzucker analoge. Dasselbe Zuckerprodukt wird noch auf anderen Bäumen beobachtet: auf *Juglans regia*, *Citrus Aurantium*, einigen *Quercus*-, *Salix*- und *Prunus*-Arten, auf *Acer platanoides*, *Morus nigra*, *Ceratonia Siliqua*, *Ficus benghalensis*, *Phoenix dactylifera*, *Cistus ladaniferus* L. (CISTINEAE). *Larix europaea* De C. (*Pinus Larix* L.) (CONIFERAE-ABIETINAE) liefert die an einigen Orten gebräuchliche Brianconer Manna, *Manna laricea*, *M. briansonensis*. In Van-Diemensland fällt eine Art Manna, **Neuholländische oder australische Manna,** *Manna (s. Kino) novae Hollandiae s. australe* (in engl. Offizinen eingeführt), in Tropfen oder undurchsichtigen Thränen von mehreren *Eucalyptus*-Species: *Eucalyptus resinifera* Smith (MYRTACEAE); ob in Folge einer natürlichen Ausschwitzung oder von Insektenstichen ist noch zweifelhaft. Sie ist weich, etwas gelblich, steht an Süfsigkeit dem Rohrzucker und der gewöhnlichen Manna nach, bildet kleine runde, wenig zusammenhängende Massen, enthält (Jac. F. W. Johnston [6]) sehr geringe Mengen Wachs und Gummi löst sich im Wasser und siedendem Weingeist, in letzterem leichter als Mannit, ohne merklichen Rückstand, krystallisirt nach dem Abdampfen in kleinen strahligen Prismen und prismatischen Nadeln, unterscheidet sich vom Traubenzucker durch Aussehen und Verhalten zum Alkohol und zur Wärme; schmilzt unter plötzlicher Erhitzung bei 200° oder 212°, verliert bei langsamer Erhitzung bis 180° ihr Krystallisationswasser, er-

1) Wangenheim: Beitr. zur Forstwissensch S. 26. — Schöpf: Reise durch Nord-Amer. I, 417.

2) Buchn. Rep. N. R. XXVII, 386.

3) Ebend. 371.

4) Recueil de mém. milit. T. LIII, 316. — Ann. de Chim. et de Phys. 1843. Mars, p. 348

5) Ann. de Chim. l. c. p. 351.

6) London, Edinburgh and Dublin philosophical Magaz. 1843. July, p. 14. — Aeltere Nachrichten aus dem London med. Repository im Magazin für Pharm. XXI, 219, und von Mudie in Froriep's Notizen a. d. Geb. d. Nat.- u. Heilk. XXXV, 282.

trägt dann eine Hitze von 280° ohne zu schmelzen, zieht darnach an der Luft schnell Feuchtigkeit an und gestaltet sich zu durchsichtigen Syrupskügelchen, welche allmälig zu farblosen, strahligen Massen krystallisiren. Sie giebt mit Aetzbaryt einen bräunlichen, mit drittel-essigs. Bleioxydammoniak einen weifsen Niederschlag, besteht aus $C_{24} H_{12} O_{21} + 7 HO$.

Gelind reizende und abführende Kräfte besitzt **Honig.** Ihm nähern sich das Dekokt und Extrakt des **Süfsholzes** wie der **Graswurzel.** Letztere wird sowohl von *Triticum repens* wie (in südl. europ. Ländern) von *Digitaria stolonifera* Schrad. (*Cynodon Dactylon* Pers., Rich., *Panicum Dactylon* L.) (GRAMINEAE) gesammelt, nicht selten von *rad. Gram. nodosi*, der Wurzel des *Arrhenatherum avenaceum* Beauv. (*Avena elatior* Linn., frz. Raygras) (GRAMINEAE) vertreten. Zuckerreicher scheint die Wurzel von *Arundo Phragmites* L., welcher man antisyphilitische Kräfte zugeschrieben, und von *Arundo Donax* L., die häufig zur Vertreibung der Milch angewendet wird. Die

Feigen, Caricae [1],

Ficus passae, oder der birnenförmige, fleischige Blumenboden (*Sycorus*, *Sycone*

1) Car. Linnaeus: Ficus Ups. 1744. — Petr. Lorie: Ficus maturans. Duisb. 1783.

Schon früh unterschied man im Orient drei Arten der Frucht: *a*) Frühfeige, בִּכּוּרָה, *πρόδρομος*, *praecox* (Plin. XV, 19; XVI, 49. Macrob. Sat. II, 16. — Hoseas IX, 10. Marc. XI, 13. — Th. Shaw: Reisen oder Anmerk. verschied. Th. d. Barbarei u. Levante betr. S. 142), arab. Bokkore, die nach einem gelinden Winter im Juni reifen und von selbst abfallen (Nah. III, 12. Apoc. VI, 13. — Shaw a. a. O. S. 296), sie wurden als Erfrischung geschätzt (Jes. XXVII, 4. Jerem. XXIV, 2. Hos. IX, 10). Unreif hiefsen sie פַּגִּים (Hohel. S. II, 13), *ὄλυνθοι*, *grossi* (Philostr. Imagg. I, 31). *b*) Sommerfeigen, Kermuse, كرموس, die im August zur Reife kommen (Buhle: calendar. Palaest. p. 41). Man pflegte sie zu trocknen, *ἰσχάδες*, *caricae* (Lucian. vit. auct. 19. Athen. IV, 149. — Mischn. Maaseroth II, 8), und, um sie besser aufzubewahren und zu versenden, in kuchenartige Massen, דְּבֵלָה, talmud. עִגּוּל דבלה (Mischna Terumoth IV, 8), *παλάθη* (Herod. IV, 23. Lucian. l. c.), zu formen (1 Sam. XXV, 18; XXX, 12. 2 Kön. XX, 7. Jes. XXXVIII, 2. — Mischna Oheloth VIII, 1. Terumoth IV, 8. Gem. Taanith f. XXVIII, 1). *c*) Winterfeigen, spätreifende Kermusen, die erst nach der Entblätterung des Baumes reifen und bei gelindem Winter bis ins Frühjahr hängen bleiben (Shaw: Reisen. 296).

Die eine wie die andere Art diente als ganz gewöhnliche Speise (1 Samuel. XXV, 18; XXX, 12. Jer. XXIV, 2 ff. Judith X, 16. — Athen. III, 74 sqq.), die man auch in Griechenland wie in Rom um ihrer nährenden Kräfte willen schätzte (Hipp. de diaeta II, 360). Pythagoras erachtete sie dem Fleische gleich und die Athleten genossen sie (Plinius: hist. nat. XXIII, 7) als tägl. Nahrung; ebenso lebten (Galen) die wohlbeleibten Hüter der Feigengärten Monate lang davon. Auch die Philosophen und Redner Archimolus und Moschus nährten sich von Feigen und Wasser: aber ihr Schweifs roch durchdringend und widerlich. Auf den griech. Inseln sind (Tournefort: Reise in die Levante. II, 35) trockne Feigen u. Gerstenbrot noch heute Hauptnahrung der Bauern und Mönche.

Die Griechen hielten frische wie getrocknete Feigen für erhitzend und eröffnend, jene zugl. für anfeuchtend; erklärten die unreifen, milchigen Feigen, *ὄλυνθοι ἐαρινοί*, für nachtheilig, u. gebrauchten diese grofsentheils nur äufserlich bei Krankh. des Uterus (Hipp. de locis in homine. 423), besonders deren Milchsaft (auf Wolle getröpfelt) zur Blutstillung (Ejusd. de vict. rat. in acut. 405); in Verbind mit a. M. z. Heilung von Geschwüren (Ej. de ulc. 876), wie bei Verhärtung des Muttermundes (Ej. de superf. 265). Reife Feigen in Wasser gekocht dienten bei Gelbsucht (Ej. de intern. affect. 551), häufiger in der Bräune zum Gurgeln oder Ausspülen des Mundes (Ej. de morbis. II, 470). Den inneren honigartigen Theil applizirte man nach Entfernung der Saamen auf Wunden (Ej. de ulc. 878), im alten Morgenlande auf Beulen und Drüsengeschwülste (2 Kön. XX, 7 [hierzu: Sturm: de curatione morbi Hiskiae per ficum. Altorf 1691]. Jes. XXXVIII, 21. — Plin. XXIII, 62. Dioskorid. I, 184). Bei Gebärmutter-Krankheiten benutzte man gleichfalls äufserlich die grüne saftige Rinde der Aeste des Baumes (Hipp. de superfoet. 266), so wie man sie nicht minder, für sich oder mit Wein zerrieben, auf bösartige Geschwüre (Ej. de ulcer. 877) legte. Durch Kataplasmen der mit Wasser gekochten Blätter heilte man Entzündungen und Geschwülste (Ej. de affection. 525; de ulcer. 874).

vera, *Ficus*) der *Ficus Carica* L. (POL. DIOEC. **Willd.**, DIOEC. TRIANDR. **Persoon**, MONOEC. ANDROG. **Spr.**; URTICEAE) enthalten (**Bley**) neben 65,6 Traubenzucker, der sich in einigen Arten (Smyrnaer Feigen) beim Trocknen zum Theil als weifser Ueberzug ausscheidet (*Carices pingues*), Gummi, süfsen Extraktivst., fettes Oel und in der Asche mehrere Salze. Sie theilen die Eigenschaften der schleimigen und zuckerhaltigen Substanzen und werden (Abk., ℥j — ij auf ℥xij Flüssigk., allein oder mit Rosinen, Süfsholz, Althee u. a. Medikamenten) bei entzündl. Zust. der Schleimhäute des Halses, der Luftwege, des Darmk. und uropoet. Syst. angewendet, öfter (Abk. mit Fliederbl.- oder Milch als Gurgelwasser) bei Entzündungen und Geschwüren der Rachenhöhle, oder (die in dieser Weise gekochten Feigen selbst) auf Entzündungen und Abscesse (des Zahnfleisches).

Die getrockneten Beeren des Weinstocks, sowohl die **grofsen Rosinen**, **Zibeben**, **Passulae majores**, *Uvae passae*, *Zibebae* von *Vitis vinifera* L. (AMPELIDEAE), wie die **kleinen Rosinen**, Korinthen, **Passulae minores** von *Vitis vinifera apyrena* gleichen den Feigen in ihren Bestandtheilen und Wirkungen. Auch die ausnehmend süfsen Früchte der Dattelpalme, *Phoenix dactylifera* L. (DIOEC. HEX.; PALMAE), **Datteln**, **Dactyli** [1], **Tragemata**, sind in ähnlicher Weise zu empfehlen, **Bonastre** fand darin Zucker, Gummi, Eiweifs und Parenchym. Die franz. Pharm. enthält davon eine *pasta Dactylorum* (aus Datteln mit Wasser, arab. G., Zucker und Orangenblüthw.) — Das **Johannisbrot**, **Siliqua dulcis** [2], oder die lederartigen, bis 6″ langen und 1″ breiten, braunrothen Hülsen von

1) *Δάκτυλοι*, *φοινικοβάλανοι*, *φοίνικες*; talm. כּוֹתֶבֶת, die beste Art جمبع, wurden u. werden theils frisch (**Heliod.** Aeth. II, 23. 100. Cor. — F. **Hasselquist**: Reise nach Palästina in d. Jahren 1749 — 52. Aus dem Schwed. [Stockh. 1757] übers. von **Gadebusch**. Rost. 1762. S. 540. — Thom. **Harmar**: Beobacht. üb. d. Orient a. Reisebeschr. z. Aufklär. d. heil. Schr. A. d. Engl. [Lond. 1776 ff. IV.] mit Anmerk. v. J. E. **Faber**. Hamb. 1776 ff. III. S. 415) als sehr gewöhnliches Nahrungsmittel (J. L. **Burckhardt**: arab. Sprüchwörter erläut. a. d. Engl. [Lond. 1830. 4.] v. **Kirmss**. Weim. 1834. S. 45. 575) genossen, theils prefst man ihren Saft aus, der mit Wasser mazerirt und gekeltert (**Plin.** XIV, 19. 3; XXIII, 26. — J. L. **Burckhardt**: Reise in Nubien [Lond. 1819]. Aus d. Engl. Weimar 1820. S. 206 f.) als Dattelwein, ***vinum palmeum***, arab. سَكَر, schon im Alterthum geschätzt war (**Jonath.** Deut. VIII, 8. — **Herod.** I, 193; II, 86. **Plin.** XIII, 9; XIV, 19. **Philostr.** Apoll. II, 6. 7. **Athen.** XIV, 651. **Strabo** XVI, 742. **Dioskorid.** V, 40), sein Genufs soll aber Kopfweh verursacht haben. Ein Datteln-Dekokt empfehlen die Hippokratiker bei fieberlosen Durchfällen (**Hipp.** de vict. rat. in acut. 405), **Celsus** in der Ruhr; man gab es in der Rekonvalescenz und rühmte dazu die Früchte aus Theben; überhaupt bezogen Griechen und Römer ihre Datteln gröfstentheils aus Afrika. Auch einen **Palmen**- oder **Dattelhonig** (**Targ. Jon.** und **Hierosol.** Deut. VIII, 3. — **Strabo** XVI, 742. **Plinius** XIII, 9. **Ammian. Marc.** XXIII, 10. **Joseph.** bell. jud. IV, 8. 3. — Thom. **Shaw**: Reis. oder Anm. verschied. Theile der Barbarey und Levante betr.; a. d. Engl. Lpz. 1765. S. 128. — A. L. A. **Heeren**: Ideen üb. d. Politik, d. Verkehr u. d. Handel d. vornehmst. Völk. d. alten Welt. Gött. 1824 ff. I. II, 46) bereitete man daraus: die Araber nennen ihn gleich dem Traubenhonig دبس. Selbst die ausgeprefsten Datteln (*caryotae*, *φοινικοβάλανοι*) wurden auf dem Wege der Mazeration mit heifsem Wasser zur Bereitung eines zwar schlechteren, doch immer noch geniefsbaren Weins verwendet. Reife, in feste kuchenartige Massen zusammengedrückte Datteln bieten auf Karavanenreisen durch die Wüsten ein sättigendes u. erquickendes Nahrungsmittel dar (K. N. **Sigisb. Sonnini**: Reis. II, 26. — **Burckhardt**: arab. Spr. S. 45).

2) Die Hülsen, *κεράτια*, des Johannisbrotbaums; *κερατία*, *κερωνέα*, *καρατωνία*, *συκῆ αἰγυπτία* (**Theophrast.** plantar. I, 18); ܚܪܘܒܐ (**Mischn.** I, 40; IV, 164; VI, 494), arab. خرنوب, Kharnub, Charnubi (J. **Cotovici** (**Cotowyk**) itinerar. Hierosolymit. et Syriac. [1598 sq.] Antw. 1619. p. 92. — **Leonh. Rauwolf**: eigentl. Beschr. d. Reise so er [1573 — 76] in die Morgenländer u. s. w. selbst vollbr. Laugingen 1583. S. 458. — **Lr. Arvieux**: merkwürd. Nachr. v. einer Reise [1650 ff.] in Asien, Palästina, Aegypt. u. d. Barb. a. d. Frz. [1735.] Th. II. Kopenh. u. Leipz. 1753. S. 206. — **Celsii** Hierob. I, p. 227. — **Salmas**: Exerc. Plin. 459 sq. — F. **Hasselquist**: Reise n. Palästina i. d. J.

Ceratonia Siliqua Linn. (Leguminosae-Cassiaceae) enthalten (Reinsch [1]) 0,412 Traubenzucker, 0,004 Stärkemehl, 0,006 lösl. Eiweifsst., 0,006 grünes Harz mit fettem Oel, 0,001 Pflanzenwachs, 0,020 eisenbläuende Gerbsäure, 0,104 Gummi mit rothem Farbstoff, 0,072 Pektin, 0,202 verhärtetes Eiweifs, Pflanzenleim nebst Gerbsäure durch Kali ausgezogen, 0,120 Feuchtigk., 0,062 Pflanzenfaser. Man gebraucht Abkochungen davon zum Theil noch gegenwärtig gegen entzündliche Affektionen der Schleimhäute der Brustorgane und fügt sie mehreren Brustspecies bei. Die span. Pharm. hält davon *extractum Siliquarum*.

Die 1 bis 2″ lange, 1‴ dicke, cylindrische, schwarzbraune, holzige Hülse der *Cassia Fistula* Linn. (*Bactyrilobium Fistula* Willd., *Cathartocarpus Fistula* Pers.) (Leguminosae-Cassiaceae), **Röhren-** oder **Purgirkassie, Cassia fistula** [2], ist mit einem herben, süfsen, schwärzlichen Mark angefüllt, aus welchem durch Auflösen in heifsem Wasser, Durchseihen und Eindicken theils mit, theils ohne Zucker die **Pulpa Cassiae, Cassia solutiva** der Apotheken bereitet wird. Dasselbe liefert (Vauquelin, Henry d. A.) aufser 61,0 Zucker und 6,75 Gummi auch gerbestoffartige Substanz, geringe Mengen Pflanzenleim und gelben Farbestoff. Mehr Zucker, weniger Gummi, Gerbestoff und keinen Farbebestandtheil enthält das röthlich-braune Mark der kleineren, 1″—18‴ langen und an beiden Enden zugespitzten Hülsen, welche aus Amerika (petite Casse d'Amerique, Guibourt) zu uns gelangen und von *Cassia grandis* L. fil. stammen. Das Mus wirkt (℥j—ij) unter Entwicklung von Blähungen und geringen Kolikschmerzen gelinde purgirend ohne das Gefäfssystem aufzuregen, zugleich reizmindernd auf die Schleimhäute der Respirations- und Harnorgane. Boerhaave sah den Urin darnach schwarz, Lewis grün, bei gröfseren Gaben dunkelbraun gefärbt. Die Hülsen wie die amerikanische Drogue sollen etwas stärker als die ostindische auf den Stuhlgang wirken, aber man gebraucht sie als Purganz selten allein, sondern mit Tamarindenmark, gereinigtem Weinstein, Neutralsalzen u. a. M. So enthält *confectio Cassiae* Ph. Lond. wie *electuarium Cassiae tamarindinatum* Ph. Hisp. zugl. Manna, Tamarindenpulpe und Rosensyrup. In *confectio Sennae* Ph. Lond. bildet Kassienmark das Konstituenz. *Pulpa Cassiae depurata* Ph. Sax. enthält Zucker, *conserva Cassiae* Pharm. Gall.: Veilchenblumensyrup, Zucker und Orangenblüthöl, *conserva Cassiae* Ph. Taur.: 1 Th. Cassia und 2 Th. gem. Syr. *Pulpa Cassiae s. Cassia pro clysteribus* Ph. pal.: neben Kass. u. zucker das Dekokt erweich. Kräuter. — Ein heimisches Surrogat der Purgirkassie giebt **Pulpa Prunorum, Pflaumenmus**, aus den Früchten der *Prunus sativa* Fuchs (*Pr. domestica* var. *augustana et pertigona* Linn.) und *Pr. damascena* Camerarius (*Pr. domestica* var. *damascena et juliana* Linn., *Pr. oeconomica* Borckh.) (Amygdaleae), mit Wasser angerührt und unter Zuckerzusatz eingedickt: *Pulpa prunorum depurata* der älteren preufs. Pharm. Sie enthält aufser Zucker besonders Gummi, Pflanzeneiweifs und Aepfelsäure, wirkt in kleineren Gaben emollirend,

1749—52; a. d. Schwed. [Stockh. 1757] v. Gadebusch. Rost. 1762. S. 531. — Sam. Oedmann: verm. Samml. a. d. Naturk. zur Erkl. d. h. Schr.; a. d. Schwed. v. Gröning. Hft. VI. Rost. 1795. S. 137. — Sprengel: z. Theophr. II, 129), wurden in ältester Zeit, zumal im Orient, getrocknet (Plinius XXIII, 79. Dioskor. I, 159) und ohne die Kerne (Plin. XV, 26. 34) gern gegessen, dienten aber als Nahrungsmittel nur den Armen (Vajikra v. 13 f. 156. 4. — Horat. ep. II, 1. 123. Juven. XI, 58. Pers. III, 55) und dem Vieh (Mischna Schabb. XXIV, 2. — Colum. R. R. VII, 9. — Ev. Lucae XV, 16). Das süfsliche schleimige Mark (einen Honig) gebrauchte man als Zucker (Prosp. Alpin. plantt. aeg. III, p. 5), die Saamen als kleinstes Gewicht, גֵּרָה.

1) Pfälzer Jahrb. 1842. V, 401. — Aus den Saamen erhielt derselbe: 0,448 Pflanzenschleim und Schleimgummi, 0,015 fettes Oel, 0,009 gelben Farbestoff und Pflanzenwachs, 0,021 Zucker und Gerbsäure, 0,080 eisengrünende Gerbs., Stärkemehl und Pflanzenleim, 0,337 Pflanzeneiweifs, Gummi und Pflanzenfaser, 0,090 Wasser.

2) *Cassia fistula* wurde zuerst durch die Araber Mesue, Serapion, Avicenna bekannt, darnach von Actuarius (*κασσία μέλαινα, κ. σύριγξ*) in Gallenkrankheiten (der Kinder, ʒj—iij) empfohlen. *Καρπός ἔλλοβος* des Theophrast (*αἰγύπτιον σῦκον*) scheint mit dieser Drogue in keiner Verbindung zu stehen.

3) Eine Pflaumensorte aus Damaskus war schon bei den ältesten Aerzten (Cael. Aurel.) als Krankenspeise beliebt, Pflaumenmus (Asklepiades, Al. v. Tr.) gegen Ruhren.

in gröfseren gelinde und kühlend abführend, macht in Verbindung mit gereinigtem Weinstein selbst die zuckerreiche aber weit kühlender wirkende **Pulpa Tamarindorum** entbehrlich; häufiger erfüllen jedoch Abkochungen gebackener Pflaumen mit Sennesblättern den Zweck. — Von den Früchten des Judendorns, *Zizyphus vulgaris* Lam. (*Rhamnus Zizyphus* Linn.) (RHAMNEAE), rothe Brustbeeren, *Jujubae, baccae Jujubae*: olivengrofs, weich, hellbraun, süfs, mit steinigem Kern, führt die franz. Pharm. eine *pasta Jujubarum* (*massa c. Jujubis*) (mit arab. G., Zucker und Orangenblüthw. bereitet), sie enthalten wie die eichel-grofsen schwarzen Brustbeeren, *Sebestenae* [1] von *Cordia Myxa* und *C. Sebestena* L. (CORDIACEAE) vielen Zucker und Schleim, und nützen bei katarrh. Beschwerden, sowie im Zusatz zu Brustspecies. Auch die Früchte des *Elaeagnus hortensis* Marsch. (ELAEAGNEAE), wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Brustbeeren *Zizyphus* genannt, sollen sich bei Heiserk. auszeichnen; jene des *El. orientalis* L. sind in Persien unter dem Namen Zinzyd für den Nachtisch bekannt; die von *El. arborea* und *El. conferta* werden in Nepal gegessen. — Der Birkensaft, *succus Betulae*, von *Betula alba* L. (AMENTACEAE) enthält (John, Vauquelin) gährungsfähigen Zucker, Eiweifs, Extraktivst., freie Essigs. und einige Salze, wirkt stark auf die Harnwege, in gröfseren Gaben abführend, stand bei älteren Aerzten in Krankh. des uropoet. Syst., auch (Löffler [2]) bei Schwinds. (2—3 Mal tägl. 6 Unz.), bei Skorbut, Krätze und Askariden im Gebrauch. Die ältere österr. Pharmakop. liefs einen *syrupus Betulae* davon bereiten. Die angenehm süfse und gewürzige

Möhre,

Mohrrübe, gelbe Rübe, *radix Dauci sativi* [3], die spindelige, fleischige (im wilden Zustande holzige), orangenfarbene oder hellgelbe Wurzel von *Daucus carota* Linn. (*D. vulgaris* Necker, *Caucalis Carota* Crantz; Mohrrübe, Möhre, Mohrte, Karotte, gelbe Rübe, Vogelnest; frz. Carotte; engl. Carot; ital. Carota; ungar. sárga Murok; slav. zahradnj Mrkew) (PENTANDR. DIGYN.; UMBELLIF.) zählt zu ihren vornehmsten Bestandtheilen (Wackenroder [4], Vauquelin [5]) schwer krystallisirbaren Zucker, Mannit, Karotin [6], flüchtiges Oel, Stärkemehl, Pflanzeneiweifs, pektin- und äpfels. Salze. Sie liefert ein so leichtes und erquickendes Nahrungsmittel (vgl. oben

1) Von den Sebesten ist in den ältesten Schriften arzneilich nicht die Rede; nur die Blätter der περσέα (nach Schreber *Cord. Myxa*) wurden (Hipp. de morb. mul. 633) bei Weiberkrankh. äufserl. verwendet. Seine Benennung soll der Baum (Strauch?) von Perseus, K. v. Maced., erhalten haben, der ihn zuerst um Memphis angepflanzt; defshalb wol krönte man (Prosp. Alpin.; vergl. Spreng. z. Theophr. II, 130) mit Zweigen desselben Alex. d. Gr. Den Römern wurde *Persea* unter Augustus' Reg. durch den Konsul Sextus Papirius bekannt.

2) Wahrh. u. Erfahr. I, 500.

3) *Δαῦκος* der Alten wird allgemein für *Athamanta cretensis* L. gehalten. Die Wurzel des äthiop. δαῦκος (Hipp. de morb. mul. I, 603) bezieht Dierbach auf *Bupleurum fruticosum* L.

4) De Anthelminticis regni veget. Goett. 1826. p. 4. — Vgl. Laugier, Bouillon-Lagrange (Journal de Pharmac. I, 530); Braconnot (fand Pektin); Dumas, Boussingault u. Payen (in 100 Th. getrockneter Mohrrüben: 1,09 fette Substanz, darunter Karotin und Farbstoff; in 100 Th. normaler Mohrrüben: 0,1636 Fett, Karotin und Farbstoff); Dr. von Torosiewicz in Lemberg (a. a. O.): *Amylum Dauci*, ein gleichförmiges, gelblich-weifses Pulver, rauher als die bekannten Stärkearten, ohne Glanz, vom Geruch der Veilchenwurzel und süfslich-aromatischem Geschmack. Spezif. Gew. bei + 30° R. getrocknet = 1,476. Aus einer verdünnten Auflösung in kochendem Wasser scheidet sich eine geringe Menge gelber Substanz aus. Die Quantität der Stärke ist in den lichtgelben Rüben reichlicher als in den röthlichen und orangegelben; sie vermehrte sich in den Wurzeln vom Aug. bis zum Septbr. und erreichte am 3. Okt. ihr Maximum. Aus 100 Pfd. (Med.-Gew.) um diese Zeit ausgegrabener Rüben gewann v. T. 36 Dr. Stärkemehl. Von diesem Tage an nahm der Gehalt desselben wesentlich ab, und 100 Pfd. von den am 24. Okt. frisch ausgegrabenen Möhren lieferten nur 11 Dr. 24 Gr. Während des Aufbewahrens der Wurzeln zur Winterzeit (in den besten Kellern) verschwand dieselbe in kurzer Zeit gänzlich. Nur wenn die Möhrenwurzel in ihrem stärkereichsten Zustande getrocknet und aufbewahrt wird, behält sie die Stärke unverändert. 14 Theile trockener Wurzeln entsprechen 100 Th. der frischen; Apoth. Stakalski zu Podgorze.

5) Annales de Chim. 1829 May.

6) Gelb gefärbt, fett, harzig, in äther. und fetten Oelen auflöslich, krystallisirbar.

S. 9.), dafs (in der Wallachei) selbst Säuglinge ohne Mutterbrust dabei gedeihen [1]. Nüchtern und roh genossen wird (Rosenstein) die Mohrrübe gegen Würmer empfohlen; Einige gebrauchten sie bei Hautkrankh., Gicht und Steinbeschwerden (Heymann [2] den Saft der gekochten Möhre) gegen Dysphagie von Strictura oesophagi. Bisweilen wird die zerriebene oder zerquetschte Rübe gleich den Kartoffeln (s. ob. S. 51) bei leichten Verbrennungen angewendet, seltener (als *Catapl. emoll.*) zur Zertheilung von Verhärtungen, öfter bei unreinen u. bösart. (skorbut.) Geschwüren (Sulzer [3], Gipson [4], Demis [5], Schmalz [6], Consbruch, Michaelis [7]); selbst in Krebsgeschwüren (Kausch [8], erwärmter Karottenbrei) vermindert sie die Schmerzen wie den üblen Geruch, erweicht sie die harten Ränder. Ein Dekokt von Möhren mit Rosenhonig soll gegen Aphthen und Speichelflufs bei Pocken wirksam sein. Häufig hat man hier wie in den zuvor berührten Krankheiten den eingedickten Saft benutzt: *succus Dauci inspissatus s. Roob Dauci* (im Handel nicht selten durch Kupfer verunreinigt: erkannt mittelst polirten Eisens), durch Vermischung mit Wasser, Durchseihen, Eindicken: *succ. D. insp. depuratus s. Roob D. depuratum* (in d. neuesten Ausg. d. preufs. Ph. nicht mehr aufgeführt). Seine vorzüglichsten Kräfte entwickelte dieser jedoch bei katarrhal. Brustbeschwerden. Gegen letztere empfiehlt v. Torosiewicz (vgl. S. 52) die Möhrenstärke; da hier aber der günstige Erfolg nicht von dem Stärkemehl allein abhängt, so darf dieses niemals ganz rein sein.

Ganz die Eigenschaften des **Süfsholzes** besitzen die Wurzeln von *Abrus precatorius* L. (vergl. ob. S. 9) und *Trifolium alpinum* L. (LEGUMINOSAE-LOTEAE). Aehnlich ist auch **radix Polypodii** [9], **Engelsüfswurzel**, Johannishand, von *Polypodium vulgare* Linn. (FILICES): walzenförmig, federkieldick, schuppig, aufsen rothbraun, innen mit gelbgrünlichem Mark erfüllt; süfs und herbe kratzend. Bucholz [10] fand darin süfsen, nicht krystallisirb. Extraktivst. (dem Glycyrrhizin ähnlich), Gummi, scharfes Weichharz, Amylum und fettes Oel. Der Aufgufs nimmt von dem kratzenden Extraktivstoff kaum etwas auf, wirkt defshalb erweichender als Abkochung und Pulver. Weniger schärfer erscheint die Wurzel von *Polypodium dryopteris.* — Einen bitterlich-süfsen, zugleich scharfen Geschmack besitzt *Sarcocolla* [11], *Gummi S.*, *Gummi resina Sarcocollae*, Fischleimgummi, der getrocknete Saft von *Penaea mucronata* und *P. Sarcocolla* (PENAEACEAE), kleine, meist erbsengrofse Körner, gelblich oder röthlich, fast geruchlos. Thomson unterscheidet darin Sarkokollin oder Fischleimsüfs, ein bitterlich-süfser, dem Glycyrrhizin ähnlicher Extraktivst., welcher in keiner anderen vegetabil. Subst. entdeckt worden ist, und mit Salpetersäure Sauerklees. bildet; ferner kleine holzige Fasern, röthlich-braune erdige Substanz und (auch Pelletier) eine weiche, durchsichtige, wie Gallerte zitternde Masse. Reil [12] nützte das Harz bei Blutflüssen. Hahnemann [13] rühmte noch andere Heilkräfte.

Die Kräfte des Zuckers schliefsen sich aufserdem in vielen als Nahrungsmittel gebräuchlichen Wurzeln, Kräutern und Früchten auf. Von der Sellerie- oder Eppichwurzel, *radix Apii* [14] von *Apium graveolens* L. (UMBELLIFERAE), welche

1) Hufel. Journ. XIII. 1, 149.
2) Das. LI. 2, 132.
3) Journ. de Méd. XXIV, 68.
4) Med. obs. and Inquir. IV, 178.
5) Hautesierk rec. d'observ. II, 561.
6) Chir. u. med. Vorfälle. 72.
7) Richt. chir. Bibl. VI, 135.
8) Geist u. Kritik d. medicin. u. chirurg. Zeitschr. I, 106.
9) *Πολυπόδιον* von Hipp. (de morb. mul. II, 652) bei abnormer Kindbetterinnen-Reinigung u. a. Weiberkrkh. als Speise verordnet.
10) Frühere Unters. von Vauquelin (ein in Salpeters. auflösl. Pigment u. freie Säure), Pfaff (Gerbestoff), Desfosses (Sarkokollin, Manna- und Schleimzucker), Fontana (Vogelleim).
11) Bereits Galen bekannt und von ihm als reinigendes und heilendes Mittel empfohlen. Die Araber schrieben demselben, wie auch der Name andeutet, das Vermögen zu, Wunden zusammenzukleben.
12) Memor. clin. II. 1, 3.
13) Apotheker-Lex. II, 265.
14) Unter *σέλινον* und *apium* bezeichneten die Alten sowohl Sellerie wie Petersilie; defshalb bleibt die Unterscheidung beider Pflanzen in ihren Schriften meist schwer. Nur *σέλινον ἕλειον* (Hipp. de affect. 525), soviel als *ἑλειοσέλινον*, Sumpfeppich, deutet sicher auf *Apium graveolens;* in Frage bleibt *σέλινον* des Homer (Od. V; 72; Il. II, 776). Man benutzte die Blätter wegen ihres kräftigen und erquickenden Geruchs gern zu Kränzen für die isthmischen und nemeischen Sieger, auch um Grabsteine damit zu zieren, daher *σελίνου δεῖται* sprüchwörtlich von gefährlichen Kranken. Sumpfeppich sollte kräftiger

neben ihren Zuckertheilen Schleim und äther. Oel führt, werden die urintreibenden Eigenschaften geschätzt; doch soll sie (Linné) nervenschwachen Personen und Greisen nicht erspriefslich sein. Aus Sellerie-, Fenchel-, Petersilien-, Spargel- und Mäusedornwurzeln läfst die span. Pharm. den *syrupus Apii compositus seu de quinque radicibus* bereiten. Ein ähnliches Präparat besitzt die franz. Pharm. im *syrupus cum quinque radicibus compositus;* auch *syrupus aperiens Dr. Pechii* der Turiner Pharm., obwohl viel zusammengesetzter, gehört hierher. Selleriewurzeln enthalten ferner die *Species diureticae* Ph. Palat., die *Species decocti antinephritici* und a. veraltete Kompositionen. — Aus der Petersilienwurzel, *rad. Petroselini* [1] von *Petroselinum sativum* Hoffm. (*Ap. Petroselinum* L.) (Umbelliferae) stellte Braconnot [2] das Apiin dar, ein geruch- und geschmackloses gelblich-weifses Pulver, das auf Pflanzenfarben nicht reagirt und zwischen den Gummiarten und Harzen zu stehen scheint. Sie wird wie der Saame als diuretisches Mittel gerühmt. Ph. Austr. läfst daraus *aqua Petroselini* bereiten. Pastinakwurzel, *radix Pastinacae* von *Pastinaca sativa* L. (Umbelliferae) (vgl. S. 9) hat man in Steinkrankh., selbst bei interm. Fieb. empfohlen. Die Zuckerwurzel, *rad. Sisari* von *Sium Sisarum* L. (Umbelliferae) (vgl. S. 6) soll nach den Angaben älterer Aerzte gegen die üblen Folgen des Merkurialgebrauchs fast spezifisch wirken. Als übereinstimmend damit wird *Secacae* der Araber, als Abart die Rinsingwurzel der Chinesen angegeben. Mehr Anwendung fanden Wurzel und Schöfslinge des Spargels, **radix et turiones Asparagi** [3], von *Asparagus officinalis* Linn. (Asphodeleae). Sie enthalten (Vauquelin, Robiquet, Hermbstädt, Dulong, Geiger, Latour, Rozier) Mannit, fettes Oel, scharfes harziges Prinzip, Asparagin, Gummi, Eiweifsstoff und mehrere Salze. **Asparagin** (Asparaginum, Asparagium, Asparamid, Spargelstoff, gleichfalls in der Eibischwurzel: Althaeinum, Eibischstoff, aufserdem [Rossignon [4]] im Saft der Runkelrüben): weder sauer noch alkalisch, geruchlos, kühlend, etwas ekelhaft im Geschmack; farblos, in Wasser und wäss. Alkohol löslich, nicht in absol. Alkoh. u. Aether. Spez. Gew. = 1,519. Sprossen, Wurzel und Asparagin vermehren die Urinabsonderung, können selbst Blutharnen erregen, theilen dem Urin einen eigenen Geruch mit. Broussais [5], Andral, Fouquier, Serres schreiben dem Spargel eine das Nerven- u. Gefäfssystem beruhigende, den Puls verlangsamende Kraft zu; letztere bestreiten Richard und Soubeiran. Man empfiehlt ihn bei Milchschorf und leichten Hautausschlägen (Heyfelder), bei Anasarca nach akuten Exanthemen, bei Ascites, Herzkrankh. (de la Harpe [6]), bei Blasen-

wirken als die kultivirte Pflanze (Petersilie), doch wurden die Wurzeln von beiden gegessen und (Hipp. de morb. III, 497; cf. de diaeta. II, 359) mit Essig gekocht, mit Honig und Wasser vermischt als urintreibendes und gelinde abführendes Mittel gegen Wassersucht, Harn- u. Steinbeschwerden (Theophr. v. Eresos, Asklepiades, Scrib. Larg.) gebraucht, auch (Alex. v. Tralles) bei Leberkrankh.; mit Dill, Raute, Münze, Koriander (Hipp. de intern. affect. 538) gegen Schwindsucht. Den Saft liefs man (Hipp. de morb. II, 467) bei Kopfweh in die Nase ziehen, mit dem Infusum (Hipp. ibid. 469) bei Bräune den Mund ausspülen, die Blätter (Hipp. de aff. 525) als Kataplasma bei Entzündungen verwenden. — Nachtheilig war (Alex. v. Tralles) σέλινον bei Epilepsie.

1) Ant. Jussieu: an Petroselinum hortensia condimenta saluberrimum? Par. 1737.

2) Ann. d. Ch. u. Ph. III, 349.

3) Anton. a Clericis, auct. Jo. Jac. Baier: de Asparago. Alt. 1715. — Jo. Ge. Frid. Franz: de Asparago, ex scriptis medicorum veterum. Lips. 1778. Ἀσπάραγος, att. ἀσφάραγος, *asparagus*, scheint (Franzius, Bresler) in mancher Rücksicht den griech. u. röm. Aerzten besser bekannt gewesen zu sein als den neuern. Allgemein schätzte man seine diuret. Kraft, bes. *Asp. maritimus*, welchen Alex. v. Tralles zur Speise bei Wassers., im Dekokt bei Steinbeschwerden und halbseit. Kopfweh, äufserl. gegen Kopfgrind verordnete. Mit den Angaben anderer Aerzte sehen die Hippokrat. (de diaeta. 359) Spargel als trocknend u. stopfend an. Die Saamen benutzten sie mit Wein (de superfoet. 265) zur Beförd. d. Menstruat., so wie (de morb. mul. I, 622) gegen Sterilität. Chrysipp nennt die Saamen ein Heilmittel gegen Blutharnen. Wahrscheinlich mit *Asp. aphyllus* L., welche Tournefort (Reis. in d. Levante. I, 352) auf mehreren griech. Inseln (Nikaria) fand, bekränzten (Plutarch) die Böotier ihre Neuvermählten. *Asp. acutif.* nennen (Sibthorp: prodrom. flor. Graec. I, 235) die Neugriechen σπάραγγι.

4) Compt. rend. XV, 423.

5) Froriep's Not. Bd. XXVI, S. 223.

6) Gaz. méd. 1838. p. 325.

lähmung. Besonders steht *syrupus turionum Asparagi* (häufig mit Wasser und Zitronensaft) als Diureticum im Gebrauch (2—6 Mal tägl. 1 Efsl.). Vorschriften des Syrups von Soubeiran, Chevalier, Audouard. Latour und Rozier trocknen den ausgepreſsten Spargelsaft mit Zucker ein, Saccharolé aqueux, Saccharolé alcoolique, *Saccharolatum aquosum* und *S. alcoholicum*, und stellen daraus den Syrup nach Bedürfniſs dar. Seine Kräfte besitzen *gelatina* und *tabellae Asparagi*, ebenso (Gendrin) *extractum turionum Asparagi*, von dem 48 Gr. 1 Unze Syrup gleichkommen, zu ʒß—ʒij in Pillenform binnen 24 Stdn. Zum *syr. Asparagi* wird in französ. Apoth. auch der wild wachsende gemeine Spargel, *Asparagus officinalis var. maritimus* Tenore (Sparagio di acqua), wie der viel bitterere *A. amarus* De C. (*A. scaber* Brignol) verwendet. Die *Species diureticae*, espèces diuretiques ou apéritives Ph. Gall., bestehen a. gl. Th. Spargelw., Eppig, Petersilie, Mäusedorn und süſsen Fenchels. Nicht minder gehörten Spargelw. zu den *radices quinque aperientes majores*. *Rad. Corrudae* von *A. acutifolius* Linn. soll gleichfalls stark auf die Urinabsonderung wirken; die Sprossen sind, wie *A. off.* zu gebrauchen.

Rad. Scorzonerae hispanicae, Gartenhaferwurzel, Haferw., Schwarzw., von *Scorzonera hispanica* Linn. (vgl. S. 9), von älteren Aerzten zu Fieberptisanen benutzt, macht leicht Blähungen, ebenso *Sc. parviflora* Jacq., *Sc. glastifolia* Willd. und *Sc. deliciosa* Guss. Weniger schleimig aber süſser ist *rad. Tragopogi vel barbae hirci*, Haferwurzel, Bocksbart (vgl. ob. S. 9), von *Tragopogon pratensis* Linn., auch *Tr. undulatus* Jacq., *Tr. dubius* Hornem., *Tr. major* Jacq. *Tr. porrifolius* L., *Tr. crocifolius* Linn. und *Tr. angustifolius* Bernh. (*Tr. parviflorus* Hornem.), früher zu Brustdekokten verwendet, liefern leichte Gemüse für Fieberkranke. Gleiche Vortheile bieten *radix Rapunculi*, Rapwurzel (vgl. oben S. 9) von *Phyteuma spicatum* L. (Campanulaceae), *rad. Rapunculi s. Onagrae s. Oenotherae*, Rapwurzel, Nachtkerze von *Oenothera biennis* L. (Onagrariae) und *rad. Rapunculi esculenti*, Rapwurzel, Rapunzel von *Campanula Rapunculus* L., *rad. Trachelii* von *C. Trachelium* L. (Campanulaceae), dann der Blüthenboden wie die Kelchschuppen, auch die unentfalteten Blätter der gem. und span. Artischocke, *Cynara Scolymus* L., *C. Cardunculus* L. (Compositae-Cynáreae), auch der Boden der unentfalteten Blüthe von *Onopordon Acanthium* Linn. u. a. Arten, von *Carlina acanthifolia* All., von *Cirsium eriophorum* Scop. (*Carduus eriophorus* Linn.), die grünen Erbsen, *sem. Pisi*, von *Pisum sativum* L. (Legum.-Viciéae), die grünen Hülsen der Schneide- und Brechbohnen, *Phaseolus vulg.* L. und *Ph. nanus* L. (Legum. Phaseolae). Um des süſsen Geschmacks willen wird in Schottland selbst die knollige holzartige Wurzel des *Orobus tuberosus* L. genossen. Viel Zucker führen neben vorherrschender Säure die (auch S. 9 berührten) Obstarten, besonders Maulbeeren (*fructus Mori*), Bromb. (*baccae Rubi vulgaris s. nigri s. Mora rubi*), Himb. (*b. Rubi Idaei*), Erdb. (*b. Fragariae*), Heidel- oder Schwarzb. (*b. Myrtillorum*), Weinb. (*b. viniferae*), Johannisb. (*b. Ribium rubrorum*), Ahlb. (*b. Ribium nigrorum*), Stachelb. (*b. Grossulariae s. Uvae crispae*), Aprikosen, Pflaumen, Kirschen, Birnen, Aepfel, die Gurken, Melonen, Kürbisse, Wassermelonen. — Nährende, aber leicht blähende Gemüse liefern die zuckerhaltigen Blätter und Wurzeln der *Brassica oleracea* L. (Cruciferae-Siliquosae) und deren mannigfaltige Abarten (vgl. S. 9). Aus dem Saft von *Br. ol. capitata rubra* läſst die franz. Pharm. einen *syrupus Brassicae* bereiten, der bei Husten und Heiserkeit gute Dienste leistet. Nicht selten gebraucht man statt dessen die Abkochung der Blätter mit Zucker oder Honig. Bekannter ist die äuſserliche Anwendung der frischen Kohlblätter auf wunde Stellen von Blasenpflastern, um die Lymphabsonderung zu unterstützen. Alte Geschwüre, feuchter Kopfgrind werden (Armstrong, Heim [1]) dadurch bald geheilt; aber Ark [2] räth deſshalb bei letztern zur Vorsicht. Murray [3] bediente sich der Blätter von *Beta vulg.* Auf ödematöse Anschwellungen empfiehlt man am Feuer getrocknete Kohlblätter, zur Zertheilung von Milchknoten in den Brüsten: Kataplasmen der Blätter. Den Saft, wie das Dekokt der weiſsen Rübe (märkische-, Teltower-, Wasserrübe, *radix Brassicae*) von *Br. Rapa* L. (vgl. S. 9 u. 108) hat man mit Zucker bei Harnbrennen, Husten, bei Aphthen empfohlen; den Genuſs der Rüben selbst beim Scharbock [4]. Warmes Rü-

1) Horn's Arch. 1809. VIII, 180.
2) Rust's Mag. XVI, 564.
3) Opusc. II, 245.
4) Götting. gel. Anz. 1779. Zug. S. 711.

bendekokt, auch mit Zusatz von $\frac{1}{6}$ Weinessig soll (Tissot [1]) Frostbeulen heilen. Die süfse Wurzel von *Crambe tatarica* L. (Cruciferae-Raphanideae) giebt eine angenehme (in Ungarn) häufig statt des Brotes dienende Speise. Ein vorzügliches Gemüse (in Portugal) *Amarantus viridis* L. (Amarantaceae).

Saccharum.

Zacharum, Sal indicus, Sucharum; Zucker, Rohrzucker.

Litteratur. Cl. Salmasius: de Saccharo et Manna. Par. 1663. 8. — Fr. Hoffmann: diss. de Sacchari historia naturali et medica. Hal. 1701. — Jo. Fr. Depre: de arundine sacchari. Erf. 1719. — Ge. Crump: de arundine saccharifera ejusdemque usu. Lugd. B. 1720. — Sam. Kiuck: de diaetae saccharatae conuenientia ad sanitatem hominis. Regiom. 1723. — Jo. Henr. Bonhöfer: de Saccharo ejusque viribus et usu. Altd. 1752. — Jo. Astruc: an Saccharum alimentum? Paris 1759; auct. Huaume, r. ibid. praes. Franc. Dan. Herissant, 1772; r. Jumelin. — Jo. Fr. Cartheuser: de Saccharo. Frft. 1761. (Cf. Erl. Anm. 1762, St. 13.) — Ant. Guil. Platz: de Saccharo. Lips. 1763. Progr. — Jac. Gourlez de la Motte: an condimenta sanitati noxia? Paris 1765. — Ge. Chph. Moeller: de Saccharo. Giess. 1768. — Jos. de Zaalheimb: diss. de Saccharo deque viribus ejus atque usu. Vienn. 1772. — Jo. Henr. Ruys: de Sacchari effectibus salubribus et insalubribus in C. H. Duisb. 1775. — Jo. Guil. Baumer: Pr. cautelae nonnullae chymico-medicae de Sacchari usu. Giess. 1776. — Jo. Fr. Schrickel: de salibus saccharinis vegetabilibus generatim et sacchari albi vulgaris analysi acidoque hujus spiritu speciatim. Giess. 1776. — Th. Bergmann, r. Arvidson: de acido Sacchari. Ups. 1776 (recus. opusc. Vol. I; cf. Tode Bibl. Tom. IV, P. II, p. 145. Deutsch: Mag. f. Aerzte. XI.). — Rush: sur l'erable à sucre des États unis: (Journal de Phys. par de la Methrie. T. XLI, p. 9. Paris 1792). — Ed. Righby: chem. observ. on sugar. Lond. 1788. Deutsch: v. Sam. Hahnemann. Dresd. 1791. 8. — Du Trone de la Coutre: üb. d. Zuckerrohr (Crell's chem. Annal. 1793.) — Deyeux in Trommsdorff's Journ. d. Ph. Bd. VIII, S. 464. — Lavoisier: traité élém. de Chim. Tom. I, p. 142. — Cruikshank in Scherer's allg. Journ. d. Chem. I, 637. III, 289. — Delaville: das. III, S. 285. — B. Mosely: treatise on Sugar. Lond. 1799. 8. (S. 195. Bes. literar.) — C. W. Hufeland: Bemerk. üb. d. med. Nutzen des Zuckers (Hufel. Journ. XI. I, 178. Berl. 1800). — Proust in Gehlen's Journ. Bd. II, St. 1. — Fr. Brendecke: Verhalten des Rohrz., Stärkez., Milchz. u. Mannaz. z. Kali, Natron, Kalk und Baryt (Arch. d. Pharm. II. R., XXIX, 71—97. Hannov. 1842). — Ludw. F. Bley: Notizen u. Erfahr. üb. d. inländische Zuckerfabrikation (ebendaselbst, S. 97—103. — Th. Stewart Traill: (über den Anbau des Zuckerrohrs in Spanien) in the Edinb. new philos. Journ. conducted by R. Jameson. XXX, 256. — Schützenbach: in Ann. de Chim. et de Phys. 3. Sér. Juin, 1844. T. XI. (Gewinnungsprozefs des Zuckers.)

Geschichtliches. Die Zweifel, ob das in den alten griech. u. röm. Schriften vorkommende σάκχαρ, σακχαρι, wie σακχαρον und saccharum der gegenwärtig gebräuchliche Zucker gewesen, sind durch Anton Musa Brasavola's (XVI. Jahrh.), später durch Fingerhut's Samml. der darauf bezügl. Stellen gehoben. Es war auch unwahrscheinlich, darunter Tabasheer zu verstehen, da diese Substanz blofser Kiesel ist, mithin nicht zu den Süfsigkeiten gerechnet und unter „περὶ σάκχαρον μέλιτος" beschrieben werden konnte. Ueberdies ist (Royle [2]) d. arab. Sukkur, davon Zucker, vom sanskrit. Sarkura oder dem talmud. Sakkara abgeleitet. Die Griechen wurden bei dem Zuge Alexander's durch Indien damit bekannt, benutzten aber (Amatus Lusitanus) nur den freiwillig aus dem Zuckerrohr schwitzenden Zucker, daher Manche (Theophrastus von Ephesos) ihn den Honigarten beizählten: *Mel arundinaceum*. Er kam (Plinius) in haselnufsgrofsen Stücken, doch nur in geringen Mengen in den Handel, und diente (Diosk.) als gelinde eröffnendes M., bei Harnbeschw., äufserlich gegen Hornhaut-Verdunkelungen. Ausgedehnter war der mediz. Gebr. b. d. Arabern, die eine Menge zuckerhaltiger Zubereitungen einführten.

Anpflanzungen des Zuckerrohrs in Aegypten um 766, in Griechenland vor den

1) Avis au peuple. p. 569.
2) Versuch über das Alterthum der indischen Medicin. A. d. Engl. von J. Wallach u. C.F. Heusinger. Cassel 1839. S. 82.

Kreuzzügen, in Sizilien um 1060, durch die Mohren in Spanien, gegenwärtig auch in Andalusien.

Abstammung. *Saccharum officinarum* Linn. (*Arundo saccharifera*; Zuckerrohr; ital. Zucchero; ungar. Közönséges Czukor; slav. Obecny Cukr) (Triandria Digynia; Gramineae-Andropogoneae). An den Ufern des Euphrats u. in Ostindien an feuchten Stellen; wahrscheinlich aus China. In Westindien, in Asien, in Amerika in der Nähe der Linie gebauet. — Vgl. S. 153. 154.

Botanische Charakteristik. Wurzel: perennirend, treibt mehrere, 8 bis 12′ hohe, runde, gegliederte, fast holzige Stengel (Halme) von 1 bis 2½″ im Durchmesser, aufsen glatt, glänzend, grün, gelb oder violett gefärbt, innen aus lockerem Zellgewebe bestehend, das von süfsem Safte durchdrungen ist, dessen Zuckergehalt sich nach trockener, warmer Witterung vermehrt, nach feuchter, kalter sich vermindert zeigt. Blätter: mit haarigem Blatthäutchen, bis 5′ lang, linienförmig, zugespitzt, flach, gestreift, unten schneidig, am Rande fein sägenartig. Blume: bis 1½′ lange, ästige, silberweifse Rispe, an den Enden der Halme. Aehrchen: je 2 an gegliederter ästiger Spindel, kaum 2‴ lang, am Grunde zottig-behaart, 1- oder 2-blüthig, 2-klappig; das untere Blüthchen 1-spelzig, geschlechtslos, das obere 2-spelzig, zwitterig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Unvollkommen ist das ältere, allgemeine Verfahren, den Zucker aus dem Safte [1] der kurz vor der Blüthezeit bis an die Wurzel abgeschnittenen und zwischen Walzen ausgeprefsten Halme zu gewinnen: — Aufkochen des Saftes (nach kurzem Absetzenlassen) mit Kalkwasser, Abschöpfen des Schaumes (Kagassa), Abdampfen des geklärten Saftes, Einschütten der Zuckermasse vor dem Erkalten in Fässer mit durchlöcherten Böden, welche den braunen Syrup (Melasse, Melassa) allmälig hindurch sickern lassen, während der körnigte feste Zucker (roher Zucker, Rohzucker, Muskovade, Moskovade, *Moscovatum*, *Saccharum crudum s. rubrum*) mit Syrup vermischt zurückbleibt. — Gewinnreicher ist das von Osmin Hervy gelehrte und in diesem Augenblick auf Guadeloupe ausgeführte Verfahren der Ausziehung des Zuckers aus dem getrockneten u. zerkleinerten Zuckerrohr durch Auflösung mittelst Wassers u. Einkochen des Syrups; es verhütet gleichsam das Kochen des Zuckers mit Zucker [2].

Der schmutzig-braune, krystallinisch-körnige, feuchte, klebrige Rohrzucker liefert (meist nach Europa ausgeführt), in den Zuckerraffinerien durch Kalkwasser, Ochsenblut, Kohle geklärt, die nach dem Grade ihrer Reinheit unterschiedenen Zuckerarten: Farinzucker, *Saccharum farinae* (gelbe und weifse Moskovade, *Moscovatum flavum et album*), Puderzucker, Stambaster, Kassonade oder Thomaszucker (*Sacch. Thomaeum*); — **Lumpenzucker, Melis**

1) Zuckerrohrsaft: farblos oder gelblich-weifs, süfs, balsamisch, doch etwas fade im Geschmack, reagirt (Hervy: Journ. de Pharm. 1841. Janv., XXVII, 1) stets sauer, klärt sich in der Wärme wie durch Kalk und kohlens. Alkalien; durch Säuren unter Bildung eines geringen Bodensatzes; wird durch Alkohol, Tannin oder essigs. Blei reichlich niedergeschlagen; durch Thierkohle völlig geklärt, ohne vom Geschmack zu verlieren; so entfärbt: vom Tannin nicht mehr gefällt und erhält sich unter diesem Verhältnifs bei 10° C. längere Zeit ohne Veränderung, geht aber bei 18 bis 20° C. in geist. Gährung über, verdickt sich jedoch nicht. Saft des französ. Zuckerrohrs tritt leicht in geist. Gährung, jener der Kolonien in Schleimgährung, indem er sich allmälig verdickt, der Zucker mit dem Grade der Verdickung abnimmt und endlich verschwindet. Schwefels. verhindert die Zersetzung, Alkalien begünstigen sie. Hefen u. 25 — 30° C. Wärme rufen geist. Gährung, nach Behandl. mit Thierkohle Schleimgährung hervor.

Das Zuckerrohr von Guadeloupe enthält (Hervy: ibid, XXVI, 569): kryst. Zucker (57,49 — 61,05), extraktive Materie (0,26 bis 0,29), Wachs (1,00 — 1,08), lösliche Salze (0,03 — 1,09), Wasser (8,02 — 10,04), Faser (26,56 — 29,02), in der Asche: schwefels. salzsaures Kali u. Natron, Kieselerde, Spuren von Kalk, Thonerde, Eisenoxyd. — Saft des Zuckerrohrs aus Martinique (Péligot: ibid. 1840, Mars): 209,0 festen Zucker, 1,7 mineral. Salze, 2,3 organischen Stoff, 787,0 Wasser. — Saft des kreolischen Zuckerrohrs von Kuba (Casaseca: Compt. rend. 1844. Mars, No. 10) 20,94 krystallisirb. Zucker, 78,80 Wasser, 0,14 mineralische Substanz, 0,12 organische Substanz.

2) Die zum Brennmaterial benutzte Bagasse (ausgeprefstes Zuckerrohr) enthält (Hervy) stets gegen 30 pC. Zucker.

(**Sacch. melitense, S. album**), — **Raffinade (Sacch. raffinatum, S. albissimum**, in älteren Dispensatorien *Sacch. tabarzeth*), → **Puderbrot, Kanarienzucker (Sacch. canariense)**. Der aus den kegelförm. Formen, deren Spitzen nach unten gekehrt und mit einem Loche versehen sind, ablaufende braune Zuckersaft bildet **Syrupus communis** (*Saccharinus, Saccharum liquidum*); eingedickter, über Fäden in Krystallen anschiefsender Zuckersaft giebt Kandiszucker (Zuckerkand, *Sacch. candum s. canthum, Sacch. crystallisatum*): je nach der Reinheit des Zuckersaftes weifs, gelb oder braun, in rhombischen, unregelmäfsigen 6seitigen Säulen mit 2 Flächen zugeschärft.

Kanarienzucker, die reinste und feinste Sorte: schön weifs, trocken, hart, klingend, etwas durchsichtig, feinkörnig-krystallinisch, beim Aneinanderreiben oder beim Zerschlagen im Dunkeln leuchtend, ohne Geruch, angenehm süfs, süfser im grob zerbröckelten als fein gepulverten Zustande.

Chemische Beschaffenheit. Zucker: im wasserfreien Zustande (Péligot, Soubeiran): $C_{24}H_{36}O_{18}$, enthält im krystall. Zust. noch 4 At. Wasser; an der Luft unveränderlich in kaltem, leichter in kochendem Wasser, auch in wässerigem und 80 Th. siedendem, wasserfreiem Alkohol löslich, scheidet krystallinisch [1] aus beiden Auflösungen, verbindet sich mit Oelen (macht sie dem Wasser mischbar); schmilzt (Wöhler [2]) bei 160° C. (E. Mitscherlich: Karamel, Syrupzucker), im amorph. Zust. zwischen 90°—100° C., wird dabei braun, und stöfst einen stechenden sauern Geruch aus. Wird eine konzentr. Rohrzuckerlös. bei freiem Luftzutritt und unter steter Erneuerung des Wassers bei 105°—106° gekocht, so verändert sie sich (Ventzke, Soubeiran) in Syrupzucker. Rohrzuckerlös. v. 1,050 spez. Gew. geht unter Einwirkung eines Ferments in Schleimgährung über: es entsteht gummiartiger Schleim (dem Dextrin ähnlich), Syrupzucker (Fruchtzucker, Soubeiran [3]: flüssiger Zucker mit Rotationsvermögen zur Linken), eine geringe Menge Säure (Milchsäure?); später treten andere Zersetzungen ein. — Verdünnte Schwefels. oder konzentr. Salzs. bilden (Mulder [4]) im luftleeren Raum mit Zucker gekocht, bis das Wasser verdampft, einen dicken, klaren, farblosen Syrup, ohne Absatz von Ulmin- oder Huminsubst. Später bläht sich die Masse auf, und in dem Momente, als das Wasser verdampft ist, färbt sich der mit Schwefels. gemengte Syrup röthlich-braun; bei der ganzen Operation entwickelt sich kein Gas. Fliefst bei derselben das verdunstende Wasser stets wieder zurück, so wird bei 74—76°, selbst nach 15stünd. Kochen, kaum eine Spur gelben Pulvers gebildet, der Zucker (Ventzke, E. Mitscherlich) gröfstentheils in Fruchtzucker, bei weiterer Einwirk. d. Säure: in Wasser und Glucinsäure verwandelt. In stickstoff- oder wasserstoffhaltiger Atmosphäre gehen bei diesem Versuche 2 Prozesse neben einander, aber gleichzeitig, von Statten: die Bildung der Ulminsubst. und Ameisens., und die Bildung des unkrystallisirb. Zuckers, welcher in Glucinsäure zerfällt. Unter Zutritt der atmosph. Luft wird die Ulminbildung wesentlich begünstigt. In der Auflös. befindet sich unkrystallisirb. Zucker und Glucins. Bei längerem Kochen verschwindet jener, diese verwandelt sich z. Th. in Apoglucins., die Ulminsubst. in Huminsubst. (Humin u. Huminsäure). Durch stärkere Säuren geht zuletzt auch die Apoglucins. z. Th. in Humin über. — Salpeters. erzeugt Aepfels. und Sauerklees. — Gegen Alkalien verhält sich (Brendecke) Zucker fast wie eine Säure: Kalilauge löst ihn, zerstört seine Süfsigk., bildet bei längerer Einwirk. Zuckers, Melasins., un-

1) Vergl. Wolff (Erdm. u. March. J. XXVIII, 129): über die krystallographischen Verhältnisse des Zuckers.

2) Götting. gel. Anz. 1841. No. 179.

3) Journ. de Ph. et de Chim. 1843. Nov. p. 347. — H. Rose u. A. (Poggendorff's Annalen LII, 293; C. Löwig's Chemie der organ. Verb. I, 327; Erdmann's u. Marchand's Journ. XXIII, 393) glaubten Traubenzucker.

4) Bull. de sc. phys. et nat. de Néerlande. 1840. p. 1—102.

krystallisirb. Zucker. Gleiche Resultate: kaust. Natron, Barythydr. Brend. erhielt nicht wie Braconnot: Oxals., Apfels., Essigs.; nicht wie Wöhler: Ameisens.; nicht wie Daniell: Gummi oder Schleim. — Arseniksäure färbt die wässerige Zuckerlösung roth, später braun, zuletzt fast schwarz. — Sublimat wird durch Zucker zu Kalomel reduzirt, Chlorgold von Zuckerlös. roth gefällt, Bleilösung niedergeschlagen. — Den Kupfer-, Quecksilber- und Silbersalzen entzieht Zucker Sauerstoff; hingegen werden Eisenoxydul und seine Verbindungen dadurch vor der Luft und dem Uebergang in eine höhere Oxydationsstufe geschützt. — Eine Auflösung von Rohrzucker mit Kali und schwefels. Kupferoxydulauflösung versetzt, färbt sich (Trommer [1]) intensiv blau, und es wird erst nach sehr langem Kochen oder nach wochenlangem Stehenbleiben Kupferoxydul ausgeschieden.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit Stärkezucker prüft Ure [2] durch schwefels. Kupferlös. u. Zusatz v. Kalilauge. Trommer [3], Krantz [4] empfehlen dasselbe Verfahren zur Unterscheidung von Traubenzucker. Sicherheit gewährt auch das spez. Gew.

Präparate. *Karamel*, gebrannter Zucker, Brustzucker, giebt durch Lösung in Wasser: *Tinctura Sacchari.*

Rotulae Sacchari: aus Zucker und Wasser, statt der älteren *Rotulae manus Christi* oder *Saccharum perlatum.*

Saccharum hordeatum s. tabulatum s. Sacch. Hordei: in Gerstenabkochung aufgelöster und eingekochter Zucker.

Saccharum penidium, Penidzucker.

Trochisci gummosi. S. G. arab.

Syrupus simplex Ph. Bor.: w. Z. mit Wasser gekocht, durch Eiweifs geklärt. — *Syrupus simplex albus* Ph. Gall.: aus weifsestem Z. und durch Knochenkohle geklärt. — *Syrupus communis, Syr. hollandicus* (Melasse): bei Raffinirung des rohen Zuckers gewonnen.

Wirkung. Nur neben andern Nahrungsstoffen nährend [5]. Sein Genufs reizt die Geschmacksnerven, erregt vermehrte Absonderung des Speichels; der längere und reichliche Gebrauch stört die Verdauung: Z. wird im Darmkanal zersetzt, zum grofsen Theil in Milchsäure umgeändert, Frémy [6]. Säurebildung im Magen. Die Darmausleerungen erfolgen unregelmäfsig, das Zahnfleisch lockert sich, es bilden sich Aphthen im Munde, doch nicht kariöse Zähne [7]. Grofse

1) Unterscheidung von Gummi, Dextrin, Trauben- und Rohrzucker (Verhandlungen d. Akad. d. Wissenschaften zu Berlin 1841).

2) Pharm. Journ. and Transact. 1842, p. 12.

3) Wöhler's und Liebig's Annalen. XXXIX, 360.

4) Buchn. Rep. N. R. XXVIII, 375.

5) Mit den Behauptungen Mérat's und Lens', dafs Personen sich lediglich (??) von Zucker genährt, sich ganz wohl dabei befunden, auch kein anderes (??) Nahrungsmittel mehr vertragen haben sollen, verhält es sich wohl wie mit jenen, dafs Neger und viele Thiere in den Kolonien blos von Zucker leben und dabei fett werden sollen, da man vielmehr weifs, dafs diese den Zucker nur reichlich neben anderer Nahrung genießen.

6) Compt. rendus de l'acad. des sc. 1839. p. 960. 965.

7) Die Neger in den westindischen Kolonien besitzen (Slare) bei vielem Zuckergenufs vortreffliche Zähne; ebenso hatten die Tiedemann erwähnten Engländer, zwei starke Zuckeresser, gesunde Zähne. Vom Herzog v. Beaufort wird (Anecdotes de Médecine. T. II, p. 37) erzählt, dafs er 40 Jahre täglich ein Pfund Zucker zu sich genommen und 70 Jahre alt geworden sei. Nach seinem Tode fand man die Eingeweide gesund und die Zähne nicht im Geringsten angefressen. Prof. Joseph Jacob Plenk zu Ofen, der diese Mittheilung gleichfalls berücksichtigt, hat (Lehre v. d. Krankh. d. Zähne u. des Zahnfleisches. A. d. Latein. durch F. v. Wasserberg. Wien 1779. S. 102) einen gesunden Zahn zwei Monate hindurch in mit Wasser verdünntem Zuckersyrup beizen lassen, und denselben nach Verlauf der Zeit durchaus unverändert herausgenommen.

Gaben erregen Magendrücken, Uebelkeiten, Koliken, Durchfall, selten Erbrechen. — Entzündete Flächen werden in der Berührung mit Zucker empfindlicher; nicht konzentrirte Auflösungen wirken reizmindernd auf alle phlogistischen Krankheitszust., erfrischend und beruhigend bei allen sensiblen Reizungszust., scharfe Gallenreize werden neben Beförderung der Ab- und Aussonderungsprozesse abgestumpft. —

Kaltblütige Thiere sterben durch Zucker; Frösche, Eidechsen schon nach dem Bestreuen damit.

Anwendung. In allen Krankheiten und allen Zeiträumen derselben, selbst bei freier Säure in den ersten Wegen (mit bitter-aromat. Aufgüssen) zur Milderung des Leidens, Beförderung der Sekretionen und Exkretionen, Unterstützung der Krisen und Beschleunigung der Genesung (Zuckerwasser).

Bei irritabler Magenschwäche, in Folge der Ueberladung des Magens mit Speisen und geistigen Getränken, dem daraus sich entwickelnden Sodbrennen, Krampfkoliken, Schwindel [1] (℥j Z. in Wasser gelöst). Ob.-Med.-R. Dr. Schneider [2] in Fulda beseitigte durch Zucker ein Magenleiden, das allen Arzneim. länger als 25 Jahre widerstanden hatte [3]. — Bei galligten Ruhren, Mönch (Ptisanen).

Gegen Katarrhe, Heiserkeit (Gerstenzucker), Lungenentzündungen, im Stadium der Abnahme, Voigtel, Blutwallungen, Aufregungen des Nervensystems, Schlaflosigkeit, Fieber, nach Umständen mit Wein, Voigtel. — In mehreren Kachexien, Lungensucht des höheren Alters, Strahsen [4]; Wassers., Skrofeln, Rhachitis, Wurmkrankh. (Syrup); Syphilis (!?), Sainte Marie [5]. — Auf Seereisen prophylaktisch gegen Skorbut.

Gegen Vergiftungen mehrerer Metallsalze: Quecksilber-, Silber-, Gold-, Blei- [6] und Kupfersalze (Vogel [7], Buchner [7], Duval), Vergift. mit Arsenik (Chisholm [8]). Aber die Oxyde werden vom Zucker erst in der Siedehitze des Wassers und äufserst langsam reduzirt, blos die Reduktion des Grünspans erfolgt bei 30° R. theilweise, auch hier fand Orfila Zucker nur nach

1) Rush l. c. u. Med.-chir. Zeit. Salzb. 1792. No. 86. Bd. IV, S. 192 ff. — Hufel. Journ. Bd. XI. St. 1, S. 178.

2) Hohnbaum's und Jahn's medicin. Conversationsblatt. 1832. No. 18. S. 136. — Hufel. J. 1841. Bd. XCII. Jan., S. 56—61.

3) Die Kranke, die nach dem Genufs von frischem Kernobste stets mit Blähungen zu kämpfen gehabt, wurde seit ihren dreifsiger Jahren fast tägl., auch des Nachts, nach dem Genufs von schwerverdaulichen Speisen und ohne Veranlassung von krampfhaften Magenbeschwerden mit saurem, scharfen Aufstofsen, nicht selten Würgen und Erbrechen eines weifsen, geschmack- und geruchlosen, zähen Schleimes, unter gleichzeitigem Funkeln der Augen ergriffen, wobei sie häufig bewufstlos zur Erde sank. Durch periodische Verschlimmerungen des Uebels magerte sie unter bedenklichen Nachtschweifsen zeitweise auffallend ab; abwechselnde Besserung hob diese Erscheinungen. Durch einen Aufs. von Alex. Lochmann (Diät. Nutzen d. Zuckers [Allg. Anz. d. Deutschen. 1830. No. 212. S. 2847]) auf den Gebrauch des Zuckers geführt, nahm die Kranke seit Mai 1830 tägl. 2 Loth ordinären Kandiszucker, und gewahrte schon nach einigen Wochen merkliche Abnahme, später vollst. Verschwinden ihres Uebels. Inzwischen darf sie den Zucker nicht mehr aussetzen, denn jeder Versuch dazu wird mit Rückkehr des Leidens gestraft, aber sie hat auch nicht nöthig, mit der Dosis zu steigen. Als sie (1841, im 70. Lebensjahre) in Folge einer Erkältung an Durchfall gelitten, der durch *Morphium* mit *Elaeosacch. Cascarillae* beseitigt worden und dieserhalb den Zucker einige Tage aussetzte, stellten sich schnelle Abnahme der Körperkräfte neben grofser Abmagerung, hekt. Fieber, Husten und Nachtschweifse ein, Symptome, die wiederum dem Zucker wichen.

4) Mitth. a. d. Arch. d. Gesellsch. prakt. Aerzte zu Riga. I. Samml.

5) Ueb. d. Heil. veralt. vener. Krkh. ohne Quecks. A. d. Franz. von Renard. S. 117.

6) Im russ.-französ. Feldzuge wurde mit Bleiextr. völlig durchdrungener Zucker ohne allen Schaden genossen. Reynard: Journal d'agriculture et des sc. accessoir. 1823. I, 94.

7) Schweigg. J. XIII, 162; XIV, 224.

8) Journal of sciences, literature and the arts. No. 19. p. 193.

Entleerung des Giftes durch Brechmittel von Nutzen. — Nach dem Genufs giftiger Fische: *Clupea thryssa* und *Coracinus fuscus*, Chisholm [1].

Aeufserlich: Zur Erregung der Leibesöffnung bei Kindern (Klyst.). — Als **mildes Causticum** gegen variköse Ausdehnungen der Gefäfse nach Augenentz., gegen Hornhautflecke, Fr. Hoffmann (gepulvert mittelst einer Federspule eingeblasen oder mit einem feuchten Pinsel eingetragen; Richter [2] läfst Zucker auf einem zinnernen Teller zu einem schwarzen Pulver zerreiben, Baldinger [3], Willich [4] ihn mit Weinst. u. Bolus mischen, Andere mit Myrrhe. Coward läfst ihn in einem hartgekochten Ei, aus welchem das Gelbe entfernt worden, zerfliefsen und damit die Augen bepinseln). — Gegen unreine, schwammige, wildes Fleisch erzeugende Geschwüre, Terras [5] (mit Alaun), Saviard [6] (mit Kali und Kamfer), Wright [7] (mit dem Mark gebratener Orangen). — Gegen wunde Brustwarzen (geschmolzener und in Weingeist aufgelöster Zucker [8]. — Gegen Aphthen (gepulv. Z.). — Beim Stockschnupfen als Niesemittel. — Gegen eiterigen Ohrenausflufs (Einspritzung wässeriger Zuckerlös.). — Auf glühenden Kohlen zur Verbesserung der Luft.

Bei Verbrennungen der ersten Grade (Jesse, Leach [9]: Syrup auf gebleichten, glatten Calico gestrichen oder unmittelb. auf d. leidende Stelle aufgetragen u. Seidenpapier [Cat paper] darüber gebreitet. Blasen werden zuvor geöffnet. Bei entblöfsten Hautstellen oder eingetretener Eiterung wird Syrup nachtheilig).

Pharmazeutisch: Zur Verfertigung der Syrupe, Konserven, Morsellen, Zeltchen [10]. Zur Aufbewahrung roher Pflanzentheile, eingedickter, halbflüssiger Säfte und thier. Stoffe, gegen Schimmel, Fäulnifs, Gährung. Zur Verbesserung oder Verbergung des unangenehmen Geschmacks mancher Arzneien. Um Oele und Harze mit Wasser zu mischen; flüssige und weiche Körper in eine trockne Form zu bringen; flüchtige zu binden (Oelzucker); Kamfer u. a. schwer pulverisirb. Körper zu zertheilen; heftig wirkende Arzneien einzuhüllen.

Kaustische Alkalien zerstören die Süfsigkeit des Zuckers.

Mel.

Honig.

Litteratur. Sm. Bochart: Hierozoicon s. de animalibus scripturae sacrae (Lond. 1663. L. B. 1712. fol. u. öfter); rec. suis notis adjectis E. F. K. Rosenmüller. Leipzig 1793. ff. Th. III, S. 374. — Ge. Chstph. Moeller: de Melle. Jen. 1691. — Jo. Frid. Depre: de quinta essentia regni vegetabilis s. Melle. Erf. 1720. — Petr. Franc. Mel, auct. I. J. Baier: Mel saccharo praestantius. Alt. 1724. — Alb. Venturi: de Mellis origine et usu. Venetiis 1763. (Colon. Agripp. 1765; cf. Gött. A. 1765. St. 155.) — Ant. Thom. de Martini: de Melle Oeniponti (rec. Wasserberg T. IV). — Daum: Abh. u. Erfahr. der Bienengesellsch. in Oberlausitz. III. Samml. Leipz. u. Zittau 1770. — Claud. Bierkander: Bienen-Flora, oder in natürl. Ordn. abgefafste Unterweis., v. welchen Bäumen u. Kräutern d. Bienen Honig u. Wachs holen. Schwed. akad. Abh. 1774. — Jos. Mastaliz: de ape mellifica, ejusque morbis. Vienn. 1781. — Lowitz: Anz. neuer Bemerk. üb. d. Nat. d. Honigs (Crell's Annal. d. Chem. 1792. Bd. I, S. 218. 345). — Zucker aus Honig: a. d. Annales des Chim. Tom. XXXIX, p. 110 in Scherer's Journ. d. Chem. Bd. IV, 714. — T. R. Vogelbacher: Anleit. z. nützl. Bienenz. 2. Aufl. Freib. im Breisg. 1832. — Dierbach: Beitr. z. pharmakol. Gesch. d. Honigs (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXVI, S. 75. 222. Hannover 1841).

1) Bemerk. üb einige Gifte u. Gegengifte (Gilb. Ann d. Ph. 1822. Bd. X. St. 1, S. 120).
2) Anfangsgr. d. Wundarzneik. III, 127.
3) Pharmacop. Edinb.
4) Hufel. Journ. Bd XXI. St. 2. S. 32.
5) Journ. de Méd. 1790. Vol. LXXXIV, p 232. Samml. f. pr. Aerzte. Bd. XV, S. 535.
6) Recueil d'obs. chirurg. Par. 1784. — Conradi in Hufel. Journ. II, 226.
7) Samml. n. Abh. XIV, 410.
8) Hufel. Journ. Bd XXI. St. 2, S 63.
9) Lond med. Gaz. XXIII, 191. 350.
10) Beral: Formeln f. saccharot. A.-M. (Journ. de Chim. méd. 1830. No. 8 p 247).

Geschichtliches. Honig, דְּבַשׁ, *μέλι*, war und ist noch jetzt eine Lieblingsspeise [1] der Morgenländer [2], ward daher nebst der Milch als das erfreulichste Produkt Palästina's, des verheifsenen Landes, genannt [3]. Meist ist Bienenhonig [4] gemeint und die Israeliten sammelten vornehmlich Waldhonig [5], wiewohl man früh auch zahme Bienen hielt [6]. Die Griechen und Römer schreiben (Diodor. u. Plin.) die Auffindung des Honigs dem Athenienser Aristaeos zu, und unterschieden denselben nach den Pflanzen, von welchen er eingetragen worden, daher Frühlings-,

1) Ps. XIX, 11. Vgl. Sir. XXXIX, 51. — Groben berichtet, dafs in der asiat. Türkei, in Persien, Arabien fast alle Speisen damit genossen werden.

2) Genes. XLIII, 11. 1 Sam. XIV, 27; Erquickung durch Honig, s. Bochart III, 391. 2 Sam. XVII, 29. Ezech. XVI, 13. Hohel. V, 1. Sprchw. XXIV, 13. Ev. Luc. XXIV, 42. — Vergl. Diod. Sic. XIX, 94. Harmar I, 275. Burckhardt Arab. S. 43.

3) Exod. III, 8; XIII, 5. Lev. XX, 24. Deut. VI, 3; VIII, 8. Jos. V, 6. Jer. XI, 5. Ezech. XX, 6. — Vgl. Eurip. Bacch. 142. Ovid. Met. I, 111 sq. Horat. Od. II, 19. 10 sqq. Claudian laud. Stilich. I, 84 sq. — Der Tropus: Land, wo Milch und Honig fliefst, ist verständlich. Im eigentlichen Sinne aber berichtet Ctesias bei Phot. cod. LXXII p. 69 von einem *ποταμὸς ἐκ πέτρας ῥέων μέλι*! Vgl. unten S. 171.

4) Hingegen scheint (Genes. XLIII, 11; Ezech. XXVII, 17 [Jer. XLI, 8?]; s. Rosenmüller z. d. St.) Traubenhonig (bis zur Syrupsdicke eingekochter Most), den auch die Araber دبس nennen, verstanden werden zu müssen. Manche (Joseph. bell. jud. IV, 8. 3; Mischn. Nedar VI, 8) wollen freilich Dattelhonig darunter begreifen. (Vgl. Celsii Hierobot. II, 462 ff. S. dageg. J. D. Michaelis: Suppl. ad lex. hebr. Gött. 1792. II, 392.) Traubenhonig wird in Syrien noch gegenwärtig häufig bereitet (Shaw's R. 293. Russel: Nat.-G. v. Aleppo. I, 104. Burckhardt's R. I, 224; vgl. a. Olearii R. 303). Drei Zentner Trauben geben 1 Zentner Debs (Burckhardt's R. I, 262). Man geniefst ihn durch ein wenig Wasser verdünnt statt des Zuckers. Bei Aermern vertritt er zugleich die Stelle der Butter und bei Patienten die des Weins, Kämpfer (Amoen. p. 380). Auch Griechen und Römer kannten ihn; die gewöhnl. Benennungen sind *ἕψημα*, *σίραιον*, *σίραιος οἶνος*, *defrutum*, *sapa* (Plinius XIV, 11 — siraeum, quod alii hepsema, nostri sapem appellant, ingenii non naturae opus est, musto usque ad tertiam partem mensurae decocto; quod ubi factum ad dimidiam est, defrutum vocamus. — XVIII, 74. Colum. R. R. XII, 21. Dioskorid. V, 9), und genossen ihn nicht nur mit Milch oder Wein vermischt (Virg. Georg. I, 296. Ovid. Fast. IV, 780), sondern machten auch Früchte darin ein (Varro R. R. I, 60. Plinius XIV, 9).

5) 1 Sam. XIV, 25. Ev. Matth. III, 4 (*μέλι ἄγριον*). — Einige (s. Suid. s. v. *ἀκρίδες*; Wesseling ad Diod. Sic. II, p. 391; Zorn ad Hecat. p. 68 sq.; Kühnöl u. Fritzsche z. Matth. a. a. O.) verstanden dies von der honigartigen Masse, die von den Blättern mehrerer Sträucher oder Bäume gesammelt (Theophr. Plantt. III, 9. Plin. XII, 18; XVI, 11. Strabo XII, 549; XV, 694. Aelian. Anim. V, 42. Senec. ep. 84. Diod. Sic. XVII, 75; XIX, 94. Curt. VI, 4. 22. J. de Vitriaco in den gestis dei p. Franc. p. 1075. Vgl. Fabri histor. mannae p. 98 sq. J. L. Burckhardt's R. II, 663) und von gewissen Insekten (*Aphides* L.), die darauf leben, ausgeworfen ward (Réaumur: Mém. sur les Insectes. III, 44. Oken: Naturg. III, 1. 427. Vergl. Wesseling zu Diod. Sic. XIX, 94. Heyne zu Virg. Eclog. IV, 30). Inzwischen kann auch Honig von wilden Bienen gemeint sein (Altmann in Tempe Helvet. I, 60 sqq.) und St. Schulz (Leit. V, 133) fand in der jüd. Wüste wirklich viel wilden aus Felsenritzen hervorfliefsenden Honig. Vgl. Shaw's R. 292 ff. Oedmann VI, 136 und vielleicht ist Joseph. bell. jud. IV, 8. 3. von solchem Honig zu deuten.

6) Eine Beziehung auf Bienenzucht scheint Jes. VII, 18 zu enthalten; שָׁרַק ist, wie Winer (I, 211) richtig bemerkt, von dem Zischen, *σύρισμα*, zu verstehen, wodurch man die Bienen aus und in ihre Stöcke lockt: Aelian. Anim. V, 13. *ὅταν σκιρτήσωσιν (αἱ μέλιτται) ἢ πλανηθῶσιν, ἐνταῦθα οἱ σμηνουργοὶ κροτοῦσι κρότον τινὰ ἐμμελῆ τε καὶ συμμελῆ· αἱ δὲ ὡς ὑπὸ σειρῆνοις ἕλκονται καὶ ὑποστρέφουσιν εἰς ἤθη τὰ οἰκεῖα αὖθις;* Cyrill. z. Jes. V, 26. *ἐν ἔθει ἐστι τοῖς μελισσοκόμοις συρίζειν αὐταῖς. Οὕτω τι τῶν σίμβλων ἀποφέρειν εἰς ἄνθη καὶ πόας καὶ μὴν καὶ ἀνακομίζειν ἐξ ἀγρῶν οἴκοι τε αὐταὶ ἐναυλίζεσθαι ποιεῖν.* Vgl. Varro R. R. III, 16. 7. Colum. X, 7. 12. Geopon. XV, 4. 7. Plin. XI, 22. Im Talm. geschieht der Bienenzucht öfter Erwähnung: vgl. Chelim. XVI, 7. Sabb. XXIV, 3. Nach Philo (II, 633) beschäftigten sich besonders die Essener mit der Bienenpflege.

Sommer- u. Herbsthonig. Für den köstlichsten bezeichnet Columella [1]: Thymian-Honig, v. *Thymus* (*Satureja capitata*), diesem folge der v. *Thymbra*, *Origanum*, *Serpillum*, dann der von *Rosmarinus* und *Canella*. Ebenso rühmen Diosk. wie Plin., in jüngster Zeit Wheeler: Honig vom Hymettus bei Athen, weil dort viel *Thymus* wachse, Varro aus gleichem Grunde sizilischen, Brydone, Boccone [2] den vom Hybla, wo *Satureja capitata*, *Lavandula Stoechas*, *Teucrium Chamaedrys*, *Melissa Calamintha*, *Origanum Onites* in Menge wachsen. Auch der von der Insel Kalydna stand im Ansehen, nicht minder (Plinius) *Mel anthinum* s. *Mel vernum*, weniger *Mel ericeum*, letzteren tadelt Valerius Cordus, empfiehlt dafür Lindenhonig. Columella erklärte den von *Spartus* und *Arbutus* gesammelten Honig für den schlechtesten. — Strabo, Diosk. erwähnen bittern Honig a. Sardinien, von Artemisien; einen gleichen fand man auf Korsika, dessen Bitterkeit Plinius u. Diodor im Buchsbaum suchten. Galen erinnert, dafs süfser Honig mit dem Alter bitter werde. Ueber scharfen und giftigen Honig berichten Xenophon (IV, 8. Vergift. der 10,000 Griechen am Pontus), Strabo (XII. Vergift. der 3 Kohorten des Pompejus das.), Plin. (XXI, 13), Dioskor. (II, 103. Parabil. II, 38), Cl. Aelianus (V, 42), Prokopios (B. Goth. IV, 2), Tournefort [3], Peyssonnel [4], Keith Abbat.

Der schönste Honig war den Griechen und Römern eine den Göttern geweihte Speise, welche man ihnen auf Altären darbrachte [5], selbst im Nektar erkennt Porphyrius reinen Honig. Nur den Israeliten war es verboten, Honig zu Speisopfern zu verwenden [6]. Erstlinge von Honig wurden aber dargebracht und gehörten den Priestern [7]. Ueberhaupt erachtete man im ganzen Alterthume den Honig als eine der Gesundheit zuträgliche (Aristoxenus: vor Krankh. bewahrende) Speise, welche (Hippokr. [8]) für sich zwar schwäche, denn sie wirke auf den Urin und abführend, mit a. Stoffen aber nähre, auch nicht blos Erwachsenen, sondern selbst Greisen wie den zartesten Kindern zusage [9], und ein hohes Alter erreichen lasse. Beweise bei Plinius, Lykos (die Korsikaner), auch Pallio Romulus, über 100 Jahr alt, leitete die Länge seines Lebens daher. Demokritos a. Abdera (430 v. Chr.), erquickte sich im hohen Alter am gewürzreichen Geruch des Honigs. Neugebornen Kindern reichte man gekochten Honig u. Rhabarbersaft, Moschion [10], Jos. Lanzoni [11]. Die Hippokr. [12] sahen Honig für warm und trocken an, mit Wasser feuchte er, lindere den Durst, fördere den Auswurf und führe Galle ab, defshalb sei μελίκρατος in hitzigen Krankh. u. Gallenfiebern nützlich, auch Schleimfl. würden dadurch gestillt; gegen Schwindsucht helfe Honig mit Butter. Caelius Aurel. liefs bei Engbrüstigkeit vor dem Essen Honigwasser trinken, Celsus [13] bei Vereiterung innerer Organe tägl. Honig essen, Andere bei Gelbs. (morbus regius, Varro [14]), Celsus räth *aqua mulsa* neben a. M. Derselbe Trank bildete d. Hauptm. bei hypoch. Beschwerden [15], bei Harnsteinen und

1) De re rustica. Lib. IX, cap. 4.

2) Bergius: über d. Leckereien. A. d. Schwed. mit Anmerk. v. Forster u. Sprengel. Bd. I. Halle 1792. S. 35

3) Voyage du Levant. L'histoire de l'Acad. d. Sc. 1704. p. 151.

4) Traité sur le commerce de la mer noire. I, 285.

5) Pausan. V, 15. 6. — Plutarch. symp. IV, 5. p. 673. — Sil. ital. XIII, 415.

6) Lev. II, 11 f.; vgl. Brem. u. Verd. Bibl. III, 131 ff. (irrig Porphyr. abstin. II, 26). Wohl nicht, wie Philo II, 255 vermuthet, weil die Biene unter die unreinen Thiere gehörte, sondern weil der Honig beim Verbrennen einen üblen Geruch verursacht (Rosenmüller), oder weil der Honig die Kraft der Säuerung in sich trägt, also mit dem Sauerteige Verwandtschaft hat (Buxtorf: lexic. talm. s. v. חדביש); s. Schickedanz: de natura sacrificior. Frcf. a. V. 1784. p. 31 sqq. Einen sonderbaren Grund giebt Plutarch sympos. IV, 5 an. Auch Bochart's (III, 396) und Spencer's (legg. rit. II, 9. 1) Meinungen treffen nicht zum Ziel und sind von Schickedanz und Rosenmüller z. Bochart genügend widerlegt worden.

7) 2 Chron. XXXI, 5.

8) De aff. 529.

9) Pauli Aegineti opera Albano Torino interprete. Basileae 1532. De arte medendi. Lib. I. cap. 5. 23.

10) De mulierum passionibus, cap. 71.

11) Opera omnia medicophysica. Vol. III. Lausanna 1738.

12) Diaeta II, 359. De vict. rat. in acut. 386. 392. 393. 396. De morb. II, 476.

13) Lib. III, cap. 27.

14) Plin. XXII, 24. (50.) Varro regium cognominatum morbum arquatum tradit, quoniam mulso curetur. — Cf. XI, 14. Cels. III, 24.

15) Plinius XXII, 24. (50.)

Harngries. Man hob Bleiweifsvergiftungen durch Honig und schützte eben dadurch Leichen (vornehmer Personen: Alexander d. Gr.) vor Verwesung [1]. Aeufserlich diente (Hipp. [2]) Honig als erweichendes M., mit Salz bei Geschwüren in Stuhlzäpfchen, deren oberer Th. mit Galle bestrichen worden, bei Volvulus.

Hebräer und Griechen mischten Honig statt des Zuckers Backwerken bei [3]. Römer beschenkten sich am Neujahrstage mit Honig und süfsen Früchten; bei Mahlzeiten stellten sie ihren Gästen ein Getränk aus Honig und Wein, *mulsum*, vor, bei Hochzeiten das bekannte *cocetum*, aus Honig und Mohn, bei Sterbefällen Aehnliches; dem Todten steckte man Honigkuchen in den Mund, den Cerberus damit zu beschwichtigen. Honig, Mehl und Gewürze nahmen die bellariorum artifices, die pictores dulciarii, scriblitarii und crustularii z. Bereit. der *scribilita s. scriplita, crustula, isicia amylata piperata* (Pfeffer- oder Honigkuchen) u. a. Backwerke. *Conditum melizonum apicii* (Honigkonfekt mit Pfeffer) gab man Reisenden auf den Weg. — Honigwein, *οἰνόμελι* [4], eine Art Meth, ist im Talm. [5] unter dem griech. Namen (אנומלין) erwähnt. Auch die alten Deutschen tranken eine gegohrene Flüssigkeit aus Honig, bis ihnen Bier bekannter wurde. Genufs des Meth's in Polen, Rufsland, Baiern.

Abstammung. Meist von *Apis mellifica*, obwohl auch die exotischen und stachellosen *Apis acracensis* und *Apis laboriosa* gezogen werden könnten, Kyrby, Fabricius. Im südl. Frankr. u. einigen Gegenden Italiens auch von *Apis fasciata* Latreille und *Apis ligustica* Spinola (beide in Aegypten heimisch). Aufserhalb Europa aufser der genannten von *Apis indica* Latr. (zu Pondichery und Bengalen), *Apis Peronii* Latr. (auf Timor), *Apis unicolor* Latr. (auf Madagaskar), *Apis Amalthaea* Olivier (auf Surinam und Cayenne), *Munbuca* oder *Apis pallida* Fabric. (auf Cayenne, der Insel Maranhon), *Apis Adansonii* Latr. (im westl. Afrika), den Kaschmir-Bienen (kleiner als *Apis mellifica*, gröfser als die Kumaun- und Gurwhal-Bienen, Moorcroft), den gröfseren Felsenbienen der südl. Gebirge jener Gegend (zuweilen mit berauschendem Honig [6]), den kurdistaner Erdbienen, Otter [7], der mexikanischen Hausbiene (nähert sich der *Melipona favosa* Latr. und *Apis favosa* Fabric.), von Eiruba, Eirirucu, den Eixu und Copii (in Brasilien); auch einigen Wespenarten: Paroca der Indianer (in Gujana).

Pharmakognostisches. Die Bereitung geschieht im ersten Magen der Insekten. Sie lecken Saft aus den Nektarien der Blumen und brechen ihn in ihren Zellen als Honig von sich. Aufser dem Honig ernähren die Thiere sich und die Maden von dem Blüthenstaube, welchen sie mit den Hinterfüfsen in die Zellen eintragen, zum Theil mit Honig angefeuchtet aufbewahren (Ambrosia oder Bienenbrot, Erithace, Cerinthe, Sandaraca bei Aristoteles und Plinius). Im zweiten Magen wird derselbe in Wachs verändert, das sie beim Wabenbau wie Schaum von sich geben.

Je nach den Pflanzen oder Bienenarten, sowie nach dem Alter unterscheidet sich der Honig durch Geruch, Geschmack, Farbe und Konsistenz. Die geschätztesten Honigsorten liefern die Bienen der südeuropäischen Länder von Pflanzen aus der Familie der Labiaten (*Mel labiatarum*): *a*) **Thymianhonig**, von *Satureja, Lavandula, Teucrium, Melissa, Origanum* und ähnl. Pflanzen. Der Melisse verdankt der Honig in Mingrelien und am Pontus seinen aromatischen Geruch. Gesucht wird seit Alters her Honig von Sizilien, von Kreta, Savary [8], Sieber [9], von Attika, Hermbstädt [10]. Lieblich aromatisch, süfs, goldgelb oder krystallklar, dick, fest, leicht zu ertragen. — *b*) **Rosmarin-Honig**, wohin der Narbonner (Mel de Narbonne),

1) Josephi Lanzoni opera omnia medicophysica. III, 322.
2) De superfoet. 265. De ulcerib. 879. De morb. III, 491.
3) Exod. XVI, 31.
4) Potter: Archäol. II, 643.
5) Mischna Sabb. XX, 2.
6) Froriep's Not. XXXVI, 74.
7) Voyage en Turquie. T. II, p. 269. — Bergius a. a. O. S. 37.
8) Lettres sur la Grèce. Paris 1788. p. 200.
9) Reise nach Kreta. Bd. I, S. 132.
10) Mus. d. Wissenswürd. a. d. Naturw. Berl. 1816. Bd. VII, S. 302.

Spielmann [1], Lemery [2], DeCandolle [3], von *Rosmarinus*, und der aus der Provence von *Lavandula*. Lieblich aromatisch und weifs. Der durch seine Weifse ausgezeichnete Honig von Gatinois wird von *Crocus sativus* gesammelt. — Diesen Honigsorten gleichen der röthliche und bersteingelbe, wie Oel flüssige Honig auf Surinam, Cayenne, Guadeloupe, der syrupartige von Cayenne, der pomeranzen- und zitronenartig schmeckende auf Kuba (dem im südl. Italien, Sizilien, Malta, Portugal ähnlich); der sehr flüssige Honig aus Arabien; der syrupartige von Madagaskar (wohl besser als der europäische, von weifser, rother und grüner Farbe in demselben Bienenstock, je nachdem er von *Latania borbonica*, von *Mimosa heterophylla* oder von *Weinmannia glabra* [Tan rouge] eingesammelt worden, Hoaran, Dupetit-Thouars); jener am Senegal (köstlicher als der französische, Adanson), auf der Küste von Guinea (flüssig und klar wie Wasser, gewürzhaft, dem vorigen an Güte gleich, Römer), am Kap der guten Hoffnung (fast flüssig wie Wasser, Burchell), der grüne aus dem Innern Afrika's (dem Kuba-Honig ähnlich, die Bienen bauen Nester von Pflanzenfasern), der ägyptische, der gelbe, ziemlich flüssige Honig auf Timor. — In deutschen Ländern unterscheidet man *a*) Haidehonig, *Mel ericeum*, von *Erica vulgaris* und *E. tetralix*, Val. Cordus, PHARM. BORUSS., von *Hedysarum Onobrychis* L., *Polygonum Fagopyrum* L. [4], welches die Bienen jedoch meiden, so lange sie blühenden Hanf und Mohn [5] haben können. Bräunlich oder bräunlich-grün, keinesweges aromatisch. — *b*) Lindenhonig (nach Niesen [6] in Schwetzingen von dem auf den Linden vorkommenden Honigthau), dem vorigen zum offizinellen Gebrauche vorzuziehen. Ziemlich weifs, angenehm süfs, von aromatischem Geruch. Dahin gehört der lithauische oder Lippitzenhonig (schon Valerius Cordus); kommt dem Narbonner nahe, wird bisweilen als *Mel album* aufbewahrt, Geiger. Auf eine schlechte und unreine Sorte macht Voigtel aufmerksam. Ausgezeichnet ist der vom Quendel und dem blühenden Weinstock (schon Plin.) eingetragene Honig, diesem ähnlich der aus den Blumen von *Brassica campestris* und *Rapa*. —

Bitterer Honig kommt vor auf Sardinien von *Arbutus* [7], *Daphne Cneorum* [8], auf Korsika von *Nerium Oleander*, in Syrien von *Artemisia*, in andern asiat. Ländern von den Blumen des Baumes *Tapura-Iba*.

Scharfer und giftiger Honig, von *Azalea pontica* [9], *Rhododendron ponticum*, *Andromeda mariana*, *Melianthus major* [10], *Daphne mezereum* [11], *Fritillaria imperialis* (?) [12], von *Aconitum* [13], von *Allium ursinum* (?), erregt, in geringer Menge genossen, heftiges Kopfweh, Erbrechen mit einem Zustande von Trunkenheit, auf gröfsere Quantitäten Besinnungslosigkeit und ein mehrere Stunden lang dauerndes Unvermögen sich zu bewegen, Abbat [14]. Schädliche Eigenschaften erhält der Honig in Brasilien von dem Tinghibaum, *Phaeocarpus campestris* Mart., den Malpighien, u. Banisterien, den Seifenbäumen und Paullinien, Martius [15]. Von *Paullinia australis* soll auch die Wespenart *Polictes Lecheguana* St. Hilaire ihren giftigen Honig sammeln [16]. Heftiges Purgiren erregt der grüne Honig der Munbubinha.

1) Pharmacop. gener. Argentorati. 1783. p. 143.

2) Traité des drogues simples. p. 482. — Cleghorn: Beschreibung d Insel Minorka. S. 302.

3) Pflanzenphysiol, übers. von Joh. Röper. I, 43.

4) Dict. des Sc. médic. T. XXXIII, p. 30. Mérat et Lens Vol. IV, p. 419. — Vogelbacher a. a. O. S. 61 u. 115. — Koch: Synopsis florae germanicae. Sect. post. Frcf. 1837. p. 619.

5) Bemerkungen d. kurpfälz. u. physikal.-ökonom. Gesellsch. v. J. 1770. S. 125.

6) Bemerk. der ökonom. Gesellschaft in Lautern. Jahrg. 1769. S. 143.

7) Hörschelmann: Gesch., Geogr. und Statist. von Sardinien. S. 405. — Spreng. Comment. in Dioscoridem p. 452.

8) Göttinger Magaz. v. Lichtenberg u. Forster. 1781. S. 213.

9) Barton in Nicholson's Journal of natural philos. V, 159. 165.

10) Sprengel: Anl. z. Pflznkenntn. I, 163.

11) Gmelin: Flora Badensis. II, 158.

12) Schwan: Bemerk. d. kurpfälz. physik.-ökonom. Gesellsch. I, 129. — Harald Othmar Lenz: gemeinnütz. Naturg. III, 375. Gotha 1836.

13) Séringe im Musée helvetique. I, 128. — Leukart im Mag. f. Pharm. XIV, 194. — Amatus Lusitanus: Exarrationes in Dioscoridis libros de materia medica. Argentorati 1654. p. 227.

14) Athenaeum. April. 1835.

15) Geiger's Mag. XXIV, 286.

16) Mag. f. Pharm. XIII, 72; XIV, 193. — Froriep's Not. IX, 27.

Der beste und reinste Honig fliefst bei gelinder Wärme und nach vorherigem Aufritzen der Zellen von selbst aus den Waben der jungen Bienen, Jungfernhonig, *Mel virgineum*, *Mel album*, *Mel cartum* des Apicius: rein und durchsichtig, weifslich oder gelblich, halb- oder ganzflüssig, mit weifser, körnig-krystallinischer Masse, die sich in der Ruhe absetzt, zähe, klebend, aromatisch, sehr süfs; doch wechseln Farbe, Geruch und Konsistenz je nach den Blumen und dem Alter der Bienen. Durch Auspressen des Rückstandes zwischen erwärmten Platten erhält man *Mel crudum* (*Mel commune*), *Mel flavum*: gelb oder braun, dicker, nicht körnig, weniger süfs, fast unangenehm von Geruch, oft brenzlich, geräth leichter in Gährung. Eine schlechtere Sorte, *Mel commune*, wird durch Waschen mit Wasser, Mazeriren und Auspressen des auf's Neue erübrigten Rückstandes gewonnen, ist braun, unrein.

Chemische Beschaffenheit. Körnig krystallisirender **Honigzucker** (Krümel- oder Traubenz.), **unkrystallisirbarer**, der Melasse analoger **Zucker** (Schleimzucker), Mannit (Produkt anfangender Gährung?), freie Säure (Humussäure, Busch, aber nicht im weifsen Honig), Riechstoff. Aufserdem Gährungsstoff (couvain), Wachs, Gummi, flüchtige riechbare Stoffe.

Unters. von Proust (Honig von den Höhen la Flonda bei Madrid), von Beaumé, Cavezzali, Guilbert (fester Honig a. d. Gegend von Paris).

Alter, der Luft länger ausgesetzter gährender Honig ist braun, sauer, sehr fest, enthält kleine, in rundlichen Klümpchen gehäufte Krystalle, wenig unkrystallisirbaren Zucker, viel Kohlensäure [1].

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit Getreide-, Erbsen-, Bohnen-, Kastanienmehl, Kartoffelstärke (Auflösung in Wasser, Prüfung des unlöslichen Rückstandes durch Jod) mit geröstetem Mehl (durch schwachen Weingeist zu ermitteln), mit Traganth, Leim (halbdurchsichtige Gallerte der Abkochung), mit Wasser (leichte Gährung, schaumig, säuerlich; nach Völker [2] durch Beachtung des normalen spezif. Gewichtes zu ermitteln). Frost macht den Honig weifs und fast zuckerartig von Konsistenz, Guilbert. Verfahren der Juden in der Ukraine und in der Moldau.

Präparate [3]. *Mel despumatum* Ph. Bor. (richtiger *Mel depuratum*): gereinigter Honig, durch Kochen des rohen Honigs mit Wasser, Abschäumen, Durchseihen, Eindicken. *M. desp.* Ph. Gall., *Mellitum simplex*, *Syrupus cum Melle*: ohne Eindicken. Vorzuziehen sind die Methoden des Apoth. Dr. Zier [4], Prof. Geiger [5]; beachtenswerth die von E. Siller [6] (in Petersburg), von Widnmann [7], Th. Martius [8], Schmidt [9], Gust. Cerutti [10], C. M. van Dyk [11] (in Utrecht), Menegazzi, dessen Verfahren Cenedella [12] tadelt, Apoth. Strauch [13] (in Petersburg) aber vertheidigt und näher bestimmt; von Apoth. Riegel [14], André [15] (in Gröbzig), Apoth. C. Rump [16] (in Fürstenau), Münch [17], Veling [18] in Hillesheim. Bei jeder Reinigungweise aber werden zugleich die Heilkräfte modifizirt und beschränkt.

Mel rosatum Ph. Bor.: Rosenhonig: 8 Unz. eingesalz. Rosenbl. mit 4 Pfd. heifsen W. infund., kolirt. Das Durchgeseihte mit 8 Pfd. *Mel desp.* zur Syrupskonsist. gekocht. *Mel Rosarum*, *Mellitum cum rosis rubris*

1) Dict. univ. de mat. méd. IV, 418.
2) Pharm. Centralbl. 1834. I, 432; 1835. I, 207.
3) Est enim Mel unus ex quatuor Evangelisticis Pharmacopoeorum. M. Sebizius de aliment. facultat. p. 466.
4) Arch. d. Pharm. XXVIII, 273.
5) Handb. d. Pharm. 4. Aufl. S. 141.
6) Jahresber. der pharm. Gesellschaft zu Petersburg, 1836. S. 19.
7) Buchner's Repert. IV, 239.
8) Ebendas. I, 360.
9) Ebendas. VI, 91 — 95.
10) Berl. Jahrb. d. Pharm. XXII, 366.
11) Arch. d. Pharm. XIV, 129.
12) J. de Chim. méd. 1832. Sptbr. p. 568.
13) Jahresber. der pharm. Gesellschaft in Petersburg, 1836. S. 47.
14) Pfälz. Jahrb. 1841. IV, 18.
15) Arch. d. Pharm. II. R. XXIX, 368.
16) Ebendas. XXXII, 213.
17) Jahrb. f. pr. Ph. VIII, 237.
18) Archiv der Pharm. II. R. XL, 155. Hannov. 1844.

Ph. Gall. — Aehnliche Bereitungen: ***Mel anthosatum***, Rosmarinhonig; ***Mel sambucinum***, Fliederhonig; ***Mel violaceum***, Veilchenhonig.

Mel Scillae und *Oxymel Squillae*. S. Scilla.

Hydromel (simplex) Cod. Gall.: 2 Unzen reinen, weifsen Honigs in 1 Litre warmen Wassers zertheilt, kolirt.

Oxymel simplex, Essighonig, Sauerhonig. 2 Th. Honig (Ph. Bor.: *Mel despum.*), 1 Th. Weinessig, zur Konsistenz eines flüssigen Honigs gekocht (kolirt).

Spiritus Mellis Ph. Wirt.: 2 Th. Honig, 3 Th. Sand, destillirt.

Mel vinosum, *Hydromel vinosum*, *Mulsa Hippocratis*, Meth. Die Abkochung von Honig mit Brunnenwasser nach der Gährung mit Muskatnufs und Hausenblase gemischt.

Ceromel: 1 Th. Wachs, 4 Th. Honig.

Suppositorium Mellis (ex Melle) Cod. Gall., Ph. Genev.: 4 Th. Honig, 1 Th. Küchensalz, zur Stuhlzäpfchen-Konsistenz gekocht. — *Suppositorium sollicitans Plenkii*: durch Kochen eingedickter Honig, venetianische Seife (ʒj), Küchensalz (ʒß). Das Stuhlzäpfchen soll vor der Anwendung mit Wermuthöl überstrichen werden. — *Suppositorium mellis irritans*, Ph. Hispan.: zur Dicke eingekochter Honig (℥j), Koloquintenpulver (ʒß), Küchensalz (ʒj). Vortheilhafter: gl. Th. Honig, Seife, Glaubersalz und Roggenmehl.

Wirkung. Nährend, kann ohne Nachtheile als tägl. Speise dienen, beruhigend auf die Reizungen der Schleimhäute (des Darmkanals und der Respirationsorgane), erweichend, dabei Ab- und Aussonderungen mäfsig fördernd; in Wasser aufgelöst durststillend. — Gröfsere Gaben **abführend** (mäfsig bei ℥ij, für sich oder in Wasser), um so stärker, je mehr Säure der Honig besitzt. Verdorbener, in Gährung übergegangener Honig, säuerlicher Haidehonig stört die Verdauung, veranlafst Säure im Magen, Unbehagen, Aufblähung des Leibes, Diarrhöe. *Oxymel* hat mehr die Wirkung des Essigs als des Honigs.

Anwendung. In entzündlichen Leiden der Schleimhäute und Drüsen, in katarrhal. Beschwerden, um die Expektoriation zu befördern (zu auflös. Brustmixt., mit Fenchelw. und Goldschwefel, in Fliederblumenthee), selten bei beginnender Lungenschwinds. (Alberti [1], Vogel [2]; Boerhave: gl. Th. Honigwasser und Milch; Osiander [3] Honigkuchen und Milch), eher bei asthmatischen Beschw., Monro [4], zumal bei den durch Einathmen von Bleidämpfen entstandenen.

In der zweiten Periode von Tabes mesenterica, Fuster [5] (reinsten französ. Honig innerl., in Klyst. aus einer gesättigten Honiglös. ℥ij—iij, 4—6 Mal tägl. und Einreib.).

Gegen Unterleibsverstopfungen und daraus hervorgehende Uebel, Leberverhärtungen, Gelbs. und Wassers., Auszehrungen, Nervenkrankh. Bei veralteten galligen Verstopfungen (mit warmem Getränk), Boerhaave [6], van Swieten [7]; gegen Hypochondrie und Melancholie von atrabilarischen Stockungen, Muzell (mit tart. Weinst.), Jahn (mit bitteren M.). Diätet. für Kinder mit vorherrschender Leberthätigkeit.

Gegen Nierensteine und Harngries, Pringle [8] (℥ij—iij tägl., mit Oel oder Seife).

1) De pernitios. remed. in phthis. p. 12.
2) Histor. mat. med. p. 372.
3) Volksarzneimittel. S. 146. 155.
4) Chem.-pharm. A. M. L., übersetzt von Hahnemann. II, 211.
5) Bull. de Thér. u. Schm. Jahrb. VII, 22.
6) Samml. auserles. Abhandl. IX, 547.
7) Commentaria in Herrm. Boerhaave Aphorismos. Vol. I, p. 204.
8) Samml. auserles. Abhandl. III, 696.

In Fiebern und Entzündungen als emollirendes u. durststill. M. (*Mel desp.*, *Oxymel*, mit Wasser, Gerstentrank, Haferschleim; mit Salztränken u. a. Mixt.; im Typhus mit Mineral-Säuren).

Aeufserlich bei Entzündungen und Geschwüren im Munde und Schlunde (Mund- und Gurgelw. mit Salbei, Althee, Malven, Fliederbl.), gegen Aphthen (Rosenhonig mit Borax, weifsem Vitriol, versüfsten Minerals.), bei Verbrennungen, Niel [1]; bei Bienen- und Wespenstichen, Formey [2], Weese [3]; bei entzündeten und wunden Brustwarzen (Rosenhonig); bei Abscessen (mit Mehl, Saffran, gebratenen Zwiebeln), Milchknoten (mit Schierlings- oder Bilsenkr.), zum Reinigen der Geschwüre (mit Myrrhe, Chinadek., Wallnufsschalenextr., Terpentin, versüfsten Säuren). — Zu eröffnenden Klystieren bei Kindern.

Pharmazeutisch: Konstituenz von Pillen, Bissen, Latwergen (3 Th. Honig auf 1 Th. des gepulverten Pflanzen-M.), Pinselsäften. Corrigens für scharfe Substanzen.

Form und Gabe. Für sich oder aufgelöst: ℥j—iij tägl. Mund- u. Gurgelwasser. Pinselsäfte. Einspritzungen. Klystiere. Stuhlzäpfchen. Kataplasmen. Salben.

Formulare. ℞ Mellis depurati, Butyri recentis āā ℥ij. Liqua leni calore. D. S. Löffelweise. Expectorans.

℞ Tartari depurati ℥ß, Sacchari lactis ℥j, coque ex aquae ℔v ad remanent. ℔iij, adde Mellis depurati ℥ij. M. S. Zum Getränk.

℞ Decocti radicum Althaeae ex ℥iij parati ℥iv, Lactis vaccini ℥ij, Mellis depurati ℥ß. M. S. Mundwasser. Lauwarm anzuwenden. Montmahou.

℞ Oxymellis simplicis ℥j, decocti Hordei ℥xvj. M. S. Gurgelwasser. Bei Halsentzündungen.

℞ Fermenti cerevisiae, Mellis crudi, singul. ℥iv, Farinae secalis q. s. f. cataplasma. S. Gährender Breiumschlag auf brandige Theile.

℞ Terebinthinae laricinae ℥ij—℥ß, Mellis crudi ℥j, Vitellorum ovi numero ij, infusi Chamomillae ℥iv. Fiat Emulsio. S. Auslecrendes Klystier. Cullen.

Saccharum lactis.

Milchzucker.

Litteratur. Ludov. Testi: de saccharo lactis et arthritide libellus. Venet. 1709. — Joh. Jac. Fick: de arthritidis remedio saccharo lactis. Jen. 1713. — Jo. Hadr. Slevogt: de arthritidis remedio saccharo lactis. Jen. 1713. — Jo. Eckh. Trostius: de saccharo lactis. Giss. 1739. — Marc. Ludov. Willyamoz: de sale lactis essentiali. Lugd. Batav. 1756. Deutsch in Vandermonde Bd. V, S. 483 ff. — Georg. Rud. Lichtenstein: Abhandl. vom Milchzucker u. d. verschied. Arten desselben.. Braunschw. 1772. 8. — Rouelle im Journ. de Médec. 1773. Mars, pag. 250, und Crell's Beytr. Bd. I, St. 3, S. 77. — Hermbstädt: in Crell's neuesten Entdeck. Th. V, S. 31. — Scheele: in d. Schwed. Abh. 1780. S. 269, Crell's neuest. Entdeck. Th. VIII, S. 184, u. in s. sämmtlichen Werken Bd. II, S. 272.

Geschichtliches. Milchzucker von Bartoletti zu Bologna 1619 unter *Manna s. Nitrum seri lactis* erwähnt, scheint als Arzneimittel besonders durch Lud. Testi in Aufnahme gekommen zu sein.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Aus den nach dem Abscheiden des Käses zurückbleibenden Molken (vgl. S. 78 u. 83) wird durch deren Abdampfung zur Syrupskonsistenz *Saccharum Lactis inspissatum* erhalten, aus welchem bei längerer Ruhe *Saccharum Lactis crystallisatum* körnig zusammenschiefst. Starke rindenartige, milchweifse Stücke, unten glatt, oben

1) Hufeland's Annalen der franz. A.-K. Bd. I, S. 399.

2) Berl. Zeit. vom 1. Aug. 1820.

3) Rust's Mag. XII, 410.

krystallinisch (gereinigt), in 4-seitigen Prismen mit 4-seitiger Zuspitzung und blätterigem Bruch, härter als anderer Zucker, zwischen den Zähnen knirschend, schwach süfs. Spezif. Gew. = $1,_{543}$.

Chemische Beschaffenheit. In (3 Th. kochendem, 6 Th. kaltem) Wasser (also schwerer als gem. Zucker), weniger in Alkohol, gar nicht in Aether löslich. Die wässerige Auflösung liefert, mit Schwefel- oder Salzsäure gekocht, Traubenzucker, mit Salpetersäure: Schleimsäure und Oxalsäure; in alkalischen Lösungen wird (Brendecke [1]) Milchzucker unter Bildung von Glucin und Zuckersäure (?) und bei Mitwirkung der Wärme von Malesinsäure zersetzt. Er geht mit Bleioxyd Verbindungen ein, ist (Hess [2]) der Weingährung fähig. Besteht im wasserfreien Zustande aus: $C_{12} H_{20} O_{10}$; krystallisirt aus: $C_{12} H_{24} O_{12}$.

Wirkung. Dem Rohrzucker ähnlich; führt leichter ab. Geht im Magen zum Theil in Milchsäure über; vermindert in Fiebern und Entzündungen die Gefäfs- und Nerventhätigkeit.

Anwendung. In chron. Katarrhen, selbst Schwinds. (neben gleichzeitig nährenden Stoffen); gegen Atrophie, Skrofeln, Gicht, Skorbut. u. chron. Hautkrankh. (mit entsprechenden A.-M.).

Als Abführmittel zur Entfernung des Meconium bei Neugebornen.

Pharmazeutisch: zur Vermehrung des Volumens anderer Mittel: Spiefsglanz, Schwefel, Wasserfenchel, Myrrhe. — Excipiens homöopath. Arzneien [3].

Form und Gabe. Pulver: ℥j p. d. mehrere Male tägl. In Wasser, Milch, Fleischbrühe gelöst. — Als Abführungsm., Neugebornen: ℈j—ij.

Manna.

Manna.

Litteratur. Ant. Donat. ab Altomari: de Mannae differentiis et viribus. Venetiis 1562. — Bern. de Palissy: traité de la manne. Paris 1580. 8. — Stephan. Bachot: an affectibus melancholicis Manna? Paris 1658. — J. C. Magnenus: dissert. de Manna. Jenae 1658. 12. — Buxtorf: Exercitatt. Basil. 1659. 4. pag. 333 sqq. — Casp. Posner, r. Fritsch: de Manna. Jen. 1677. — Petr. Hoffusenius, r. Nic. Clevbergius: de Manna. Ups. 1681. — Fr. Hoffmann: de Manna ejusque praestantissimo in medicina usu. Halae 1725 (in opusc. med. pract. Dec. II, p. 344). — Paul. Franc. de Sailly: de Manna. Lugd. Batav. 1740. — Blas. Ugolino: Thesaurus antiquitatum sacrar. Ven 1744—69. Vol. VIII. — Laur. Heister: de Manna ejusque usu securo in variolis confluentibus. Helmst. 1752. — Jo. Ern. Faber: historia Mannae inter Hebraeos. Sect. I. Kil. 1770 (cf. Kiel gel. Z. 1771. St. 26). Sect. II, r. Werther. Jen. 1773; in ej. et Reiske opusc. med. ex monum. Arab. et Ebraeorum ed. C. G. Gruner. Hal. 1776. 8. — Sestini: Briefe aus Sizilien. Lpz. 1780. Bd. I. — Bartels: Briefe üb. Kalabrien. Bd. I, S. 225 ff. — Sm. Oedmann: verm. Sammlungen aus der Naturkunde zur Erklär. d. heil Sch. A. d. Schwed. (Upsala 1788. ff. 8.) von Dr. Gröning. Rost. 1786—95. 8. Bd. VI. — Trainer: Examen chemicum Mannae. Erl. 1794. — Klaproth in Gehlen's Journ. d. Chem. Bd IV, S. 328. — Frederick: üb. pers. u. armen. Manna (Transactions of the liter. society of Bombay. Lond. 1819 p. 251 sqq.). — P. A. Favre: üb. Mannit u. Milchs. (Ann. de Ch. et de Phys. 3. Sér. T. XI. Mai 1844.) — W. Knop u. G. Schnedermann: üb. Mannitschwefels u. d. Atomgew. des Mannits (Ann. d. Ch. u. Pharm LI, 132. Heidelb. 1844. Gött. gel. Anz. d. 8. Jul. 1844. St. 109).

Geschichtliches. Die Manna, מָן, μάννα, das bekannte, den Israeliten in der Wüste Sin (im peträischen Arabien) zu Theil gewordene Nahrungsmittel, von dem die Sagengeschichte nicht ohne Beimischung wunderbarer Umstände berichtet, wird

1) Arch. d. Pharm. XXIX, 88. — Vergl. Péligot (Erdm. J. XV, 96—106).

2) Poggend. Ann. 1837.

3) Caspari: hom. Disp. Lpz. 1825. S. 14.

auch gegenwärtig auf dem Sinaigebirge gefunden, und von den dortigen Bewohnern zur Speise gesammelt, Man der Araber. Sie lag des Morgens wie Thau auf dem Boden [1], wurde vor Sonnenaufgang gesammelt, später zerflofs sie [2], bestand aus kleinen, weifsen, Koriandersaamen ähnlichen Körnern [3], hatte einen süfsen, honigartigen Geschmack [4], u. war der erhärtete Pflanzensaft von *Tamarix gallica* Seetzen, Leuck (*Th. mannifera* Ehrenberg, Hemprich), oder von *Hedysarum Alhagi*, dem arab. الحاج, auch von der Tarfastaude, einer immergrünen Tamariske mit dornigen Schoten, welche J. L. Burckhardt [5] in grofser Menge unweit des Berges Sinai in dem Thale Wadi el Scheikh fand. Sie drängt sich in Folge eines Stichs von *Coccus manniparus* Ehrenberg [6], eines flügellosen, bis 2‴ langen Insektes, aus den äufsersten dünsten Zweigen dieser Strauch- und Baumgewächse hervor, und fällt von diesen auf die Erde. Man hielt die israelitische Manna für ein Produkt des Himmels, Himmelsspeise [7], auch die Araber nennen dieselbe مّن السماء, Manna essema (C. Niebuhr) und Mesue unterschied selbst eine auf Steine gefallene körnige, bessere, und eine auf Pflanzen gefallene geringere Manna. Viele vereinigten hiermit die Versicherung mehrerer Reisenden [8], dafs im Orient Manna, einem Thau oder Reif gleich, des Nachts aus der Luft falle und sich an Steine, Gräser, Zweige anhänge. Aber sie werde nicht in der Atmosphäre erzeugt, sondern durch die Luft von den Gewächsen fortgeführt und falle darnach auf die Erde herab. — Die Griechen und Römer scheinen nicht blos die Manna der Tamariske und des Alhagistrauchs, sondern auch der Esche, von welcher Theophrastos zwei Species, μελία, erwähnt, und der orientalischen Eiche [9] angewendet zu haben. Sie benutzten selbige als Nahrungs- und Abführmittel. Actuarius empfiehlt sie Kindern und Schwangeren bei fieberhaften Zuständen, zu einer halben Unze.

Abstammung. Nach Campana: *Ornus europaea* Persoon (*Fraxinus ornus* Linn., *Fr. florifera* Scopoli; Blüthenesche, Mannaesche; ital. Frassino fiorido; ungar. virágos Körisfa; slav. Kwentný Gesen). Variet. *α.: Fr. Ornus garganica* Tenore (Orniello maschio der Kalabresen); *β.: Fr. Ornus rotundifolia* Tenore (Orniello feminina der Kalabr.) (Polyg. Dioec. Linn., Diandr. Monogyn. Spreng.; Oleaceae-Fraxineae). In Wäldern des südl. Europa's wie im Orient; häufig auf Sizilien, Kalabrien. Blüht im Mai. — Nach Gusson: *Fraxinus rotundifolia* Linn. Auch *Fr. excelsior* Linn.

Botanische Charakteristik. Baum: bis 30′, mit grauer Rinde, knotigen, schwarzblauen, gelb punktirten Zweigen. Blätter: gegenständig, gestielt, gefiedert. Fiedern: 5—7, gestielt, länglich-eiförmig, zugespitzt, unregelmäfsig gezähnt. Blumen: zwitterig, in end- und achselständigen Rispen. Kelch: 4-spaltig. Blumenkrone: 4 schmale, gelblich- oder grünlich-weifse Blätter. Frucht: schmale, keilförmige, glatte, einsaamige Flügelfrucht.

1) Exod. XVI, 14. Num. XI, 9.

2) Num. XI, 21.

3) Exodus XVI, 31. Num. XI, 7. — Rauwolf: Reise. I, S. 94. 95. — Gmelin: Reise durch Rufsl. nach Pers. III, S. 282. — Niebuhr: Beschr. v. Arabien. S. 145.

4) Num. XI, 31.

5) A. a. O. (s. ob. S. 75) II, 798. 953. — Vgl. Ulr. Jac. Seetzen: Nachr. v. s. Reis. in Syr., Paläst. u. Arabien (Zach's monatl. Corresp. f. Erd- u. Himmelsk. XVII, 151) u. Ed. Rüppel: Reis. in Nubien, Kordofan u. d. peträische Arabien. Frkf. a. M. 1829. 8. S. 190.

6) Symbol. phys. Berl. 1829. I. tab. 10.

7) Exodus XVI, 4. Ps. LXXVIII, 24; CV, 40.

8) Athen. XI, 500. — Breitenbach: Reiseb. des heil. Landes. I, S. 193. Felix Fabri das. S. 305. — Thom. Shaw: Reis. S. 286. — Oedmann: Samml. VI, S. 8. — Vgl. oben S. 168. Anm. 5.

9) Die Alten kannten diese Bäume: Diod. Sic. XVII, 75. ἔστι καὶ δένδρον παρὰ τοῖς ἐγχωρίοις (den Hyrkaniern) παραπλήσιον δρυῒ κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν, ἀπὸ δὲ τῶν φύλλων ἀπολεῖβον μέλι καὶ τοῦτό τινες συνάγοντες δαψιλῆ τὴν ἀπόλαυσιν αὐτοῦ ποιοῦνται. S. Wesseling z. d. St. — Curtius VI, 4. 22.

Pharmakognostisches. Manna schwitzt theils freiwillig (Stiche der *Cicada Orni* Oliv. läugnet Tenore) durch die Oberhaut der Zweige (Manna di corpo in Kalabrien) und Blätter (*Manna foliata*, M. di foglia, M. de fronde), theils durch horizontale Einschnitte erzwungen aus der Rinde des Stammes. Der klebrige, dicke, weifse Saft erhärtet bald an der Luft: am Baume selbst — **Manna in lacrymis** [1] —, oder auf rauhen Blättern, kleinen Holzstückchen, Stroh u. dgl., welche in die Einschnitte gesteckt worden: röhrige oder stalaktitische Form — **Manna cannulata.** — Die Manna ist nicht der natürliche Pflanzensaft, sondern hat (Dierbach [2]) in einer gröfsern oder geringern Hemmung der Blumen- oder Fruchtentwicklung ihren Ursprung, denn in nördl. Ländern liefert (DeCandolle) *Ornus europaea* keine Manna mehr, auch fliefst (Tenore, Niebuhr) der Saft selten früher als vor Ende Juli aus den Einschnitten. In diesem und dem folgenden Monat wird die beste Manna erhalten; in dem weniger heifsen September und Oktober trocknet sie nicht mehr aus, fliefst vielmehr am Baum herunter, wird schmutzig — **Manna calabrina**, vel siciliana s. communis. — Im November und Anfang December läuft sie bis zum Fufse des Baumes in daselbst angebrachte kleine Gruben — **Manna pinguis.**

Manna in lacrymis (*M. in guttis, M. spontanea, M. foliata, M. de fronde;* Thränen-, Körner-Manna, Tear Manna, Manne en larmes): die vorzüglichste Sorte, gelangt kaum in den Handel, wird in Persien — Manna von Chorasan, Ghez oder Serchista — häufig gebraucht.

Manna cannulata (*M. canellata, M. canaliculata, M. tabulata, M. longa*, auch *M. calabrina, M. electa;* Röhrenmanna, Manna in Zapfen; Tubular manna, flake manna): unregelmäfsige, röhren- oder rinnenförmige Stücke, 1—6″ lang, 1—2″ breit, ½—1″ dick, weifs oder gelblich-weifs, fadenartig krystallisirt, an der abgeflachten Seite von anhängenden Rinden- oder Holztheilchen beschmutzt, leicht, porös, zerreiblich, auf dem Bruche aus mehreren Lagen zusammengesetzt, auf der Zunge leicht schmelzbar, süfs, hinterher etwas scharf, Geruch honigartig, nicht angenehm.

Manna communis (*M. vulgata, M. granulosa, M. in sortis*, auch *M. calabrina*, die ausgesuchten Stücke: *M. electa;* gemeine Manna, Klumpenmanna; ital. Manna forzata; engl. Sicilian-Tolfan-Manna; frz. Manne en sorte): kleine, aneinanderhängende Stücke, selten über 1″ lang, theils der Röhrenmanna gleichend, theils bräunlich, gelb, mit Schmutz und Holztheilen, bisweilen mit Zucker, Mehl, Honig vermengt; schwer, weich, zähe, nicht krystallinisch, von Geschmack weniger angenehm als die vorige. In gereinigtem Zustande *M. tabulata*. Die aus Sizilien kommende Waare, im Handel Manna Gerace, Geracemanna, übertrifft die kalabrische.

Manna pinguis (*M. spissa, M. sordida, M. grossa, M. crassa, M. incrassata;* fette Manna; Fat Manna, Sicilian-Manna; Manne grasse): kleine, schmutzig-gelblich braune, weiche, schmierige Stücke, mit vielen fremden Substanzen und einigen dunkelgefärbten Stücken der erstern Art untermischt; bisweilen gereinigt und in kleine Tafeln geformt: *Manna tabulata, Manna in tabulis.*

Chemische Beschaffenheit. Nach Bucholz: **Mannit** (60 pC.), Schleimzucker mit gelbem, Ekel erregendem Farbstoff (Gmelin's purgir. Bitterst., in den schlechtern Sorten am reichlichsten, mit dem Alter an Menge zunehmend) (5), gummiger Extraktivst. (0,8), süfsliches Gummi, faserige, kleberartige Substanz.

1) Die ausgezeichnete orientalische Manna, persisch ترنگبین, ترنجبین, Terengabin oder Terendschabin, wird im hohen Sommer am Morgen wie eine Art Mehlthau auf Blättern und Zweigen, auch unter den Bäumen auf dem Boden, in getrockneten Körnern vorgefunden und vor Aufgang der Sonne abgeschüttelt; bleibt sie hängen, so wird sie flüssig, trocknet wieder und häuft sich dermafsen an, dafs man die Zweige selbst abschneidet und auskocht. Vergl. Gmelin: Reise nach Pers. III, 28. Niebuhr a. a. O. (hält letztere für dieselbe, welche J. B. Capello in s. Lessico farmaceutico Manna di foglia, M. forzata nennt). Burckhardt: Reis. II, 662.

2) Geiger's Mag. der Pharmacie. 1826. Febr., S. 97.

Mannit (Mannastoff, Mannazucker, *Mannitum*, *Mannita*, *Saccharum Mannae*): $C_{12}H_{28}O_{12}$, kleine, weifse, seidenartig glänzende, 4-seitige Nadeln oder sternförmig gehäufte Büschel, süfslich, geruchlos, auf der Zunge bald zerfliefsend, in 5 Th. kaltem, und fast in jedem Verhältnifs in kochendem Wasser zu einem Syrup löslich, auch in 72 Th. kochenden Alkohols, Liebig; ist der Weingährung nicht fähig, schmilzt zu einer farblosen Flüssigk., die sich leimartig anfühlt, beim Erkalten krystallisirt; verbrennt, zersetzt sich in starker Hitze gleich dem Rohrzucker; wird (Frémy) durch Kalbsmagen in Milchs., durch Salpeters. in Oxals. verwandelt; bildet mit konzentr. Schwefels. Mannitschwefels., die, wie die Salze, leicht zersetzbar ist; vereinigt sich (Brendecke z. Th. gegen Riegel [1]) mit Kali, Natron, Kalk und Baryt ohne Farbenveränderung in bestimmten Verhältnissen; verhindert beim Erwärmen mit Kali und schwefels. Kupferoxyd die Fällung von Kupferoxyd.

Diagnostische Zeichen. Neuholländische Manna, vgl. ob. S. 154. — Briançoner Manna: kleine Körner von terpentinartigem Beigeschmack, ohne abführende Kraft. — Verfälschungen durch Zucker, Honig, Stärkemehl, Glaubersalz lassen sich bei der Auflösung im Wasser erkennen. — Das blaue Farbenspiel einiger Mannasorten rührt (L. Gmelin [2]) von Aeskulin (Bestandth. d. Rinde der *Fraxinus*-Species) her.

Zu Paris nachgemachte und wahrscheinlich aus Stärkezucker bereitete Manna (Menier [3], Mailher [4]): gelblich-weifs, klebrig, schmeckt süfs nach schwach gebranntem Zucker und mit Zurücklassung einer geringen Bitterkeit; erscheint auf dem Bruch körnig ohne jene kleinen Krystalle, welche man beim Zerbrechen der ächten Manna beobachtet; zieht an der Luft Feuchtigkeit an; brennt nicht in der Kerzenflamme (was ächte Manna thut), sondern wird schwarz, fällt in Tropfen ab, die beim Erkalten fest werden; giebt im Wasser eine klare Solution (während die reinste Manna sich etwas trübt). Die Auflösung giebt mit Reagentien folgende Resultate:

	Falsche Manna.	Aechte Manna.
Kleesaures Ammoniak	Niederschlag von kleesaurem Kalk	nichts
Bleiessig	unverändert	Niederschlag
Salzsaurer Baryt	Niederschlag von schwefelsaurem Baryt	unverändert
Salpetersaures Silber	fast keine Veränderung	Färbung nach Verlauf einer gewissen Zeit
Saures salpetersaures Quecksilberoxydul	leicht getrübt	flockiger Niederschlag
Kochender Alkohol	setzt nach dem Erkalten eine syrupartige Masse ab	läfst beim Erkalten Mannit fallen

Der Gährung unterworfen zeigte sich die Lösung der falschen Manna energischer als die der ächten; nach der Gährung betrug der Rückstand bei dieser die Hälfte, bei der falschen ein Sechstel, auch war darin nicht die geringste Spur Mannit enthalten. — Biot [5] erinnert an die Lichtpolarisation: falsche Manna brachte eine stärkere Abweichung nach rechts hervor.

Präparate. *Syrupus Mannae* Ph. Bor.: 1 Th. M., 4 Th. Zucker. — *Syrupus de Manna compositus* Ph. Taur.: 6 Unz. Sennesbl., 2 Dr. Anissaamen mit 2 Pfd. Wasser infundirt, zur Kolatur: 1 Pfd. Manna, 2 Pfd. Zucker.

Tabellae de Manna Ph. Taur.: Manna (℥vj), Raffinade (℔ ij), Eiweifs von 2 Eiern, Pomeranzenblüth- und gemeines Wasser.

Electuarium Mannae Ph. Suec., Wirt.: 2 Unzen Manna, ebensoviel

1) Pfälz. Jahrb. IV, 8.
2) Ann. d Pharm. XXXIV, 354.
3) Journ. de Chim. méd. T. I, p. 271.
4) Versamml. der pharmaceut. Gesellschaft zu Paris vom 2. Februar 1842.
5) Compt. rend. de l'Acad. 10. Janv. 1842.

Zucker und Fenchelwasser, 2 Dr. Violenwurzelpulver, 1 Unze Mandelöl. Verdirbt leicht.

Infusum Sennae compositum. S. Senna.

Wirkung. Verändert sich im Magen in Milchsäure. Nährend [1], besänftigend, tritt einer übermäfsigen und phlogistischen Gallensekretion entgegen, mindert Blutwallungen und Aufregungen im Nervensystem. Erregt bei gröfseren Gaben (℥ij und mehr) das Gefühl von Schwere im Magen, verdirbt bei wiederholtem Gebrauch leichter als Zucker die Verdauung. **Führt gelinde ab,** auch das Mannit, stärker nach der Gährung, um so mehr, je älter die Manna, und dann nicht selten unter Leibschneiden, Kollern im Unterleibe, Blähungen, selbst Säure in den ersten Wegen; vermehrt die Urinsekretion. — Die abführende Kraft geht (Schwilgué) durch Kochen nicht verloren.

Anwendung. Catharticum laxans: Bei Kindern, wenn keine Verdauungsschwäche, keine überschüssige freie Säure im Magen vorhanden, nicht zu anhaltend (bei längerer Anwendung mit kleinen Gaben Rhabarber). — Bei Erwachsenen nur als Adjuvans, eher bei weibl. Individuen, Schwangern, Wöchnerinnen, als bei Männern (gern mit Tamarinden).

Bei Krankheitszust., in welchen die Leber durch eine dem Erethismus sich nähernde Aufregung leidet (mit Tamarinden, Weinst., Grant); entzündl. Leiden der Schleimhäute (des Darmkanals), gastr. Beschwerden, Enteritis, Peritonitis (in Molken, mit Oel, öligen Emulsionen, einem blanden Mittelsalze, bei Erwachsenen mit Senna); Magendie, Solon (Mannit). — Bei Ruhren, zu Anf. der Krankh. gleich nach dem Brechm., Sydenham, Monro (mit Bittersalz, Oel), Zimmermann, Duncan (mit Mandelmilch), Kortum (Altheedek.), Richter in Göttingen, Jahn. Bei Koliken (mit Oel, Kamillenextr.); Bleikolik (mit Kalomel).

In entzündl. Leiden der Harnwerkzeuge, Nierenschmerz, Blutharnen, Strangurie, Sydenham.

In hitzigen Ausschlagsfiebern, Pocken, seit den Zeiten der Araber ein solennes Abführungsmittel, Tissot, Selle, Hufeland, Jahn (mit Schlehenblüthe in Milch abgekocht), Vogel. — Bei Schwämmchen, Jahn (mit Borax, weifsem Vitriol, Rosenhonig). —

In Katarrhalbeschwerden, Hufeland, Stark, Bicker (mit Meerzwiebelhonig), Rosenstein (mit Veilchenw. und Mandelöl); in der Rekonvalescenz nach Bronchitis und Pneumonie, Magendie, Solon (Mannit).

Form und Gabe. Auflösung, Abkochung: in (Fenchel-, Pomeranzen-, Münze-) Wasser, mit Oelzucker, Kindern: ʒij—vj, Erwachsenen ℥ij—iij. — Mannit: Kindern ʒij, Erwachsenen ℥ß—ij pro dosi, in einem kochenden aromat. Wasser (2—4 Unz.) aufgelöst und warm gereicht, weil die Auflösung beim Erkalten sich in eine klebrige, zähe Masse verwandelt. — *Syrupus Mannae* kinder- oder theelöffelweise.

Formulare. ℞ Syrupi Mannae, syr. Rhei singulorum partes aequales. Misce. *Syrupus Mannae cum Rheo.* Offic. Berol.

℞ Syrupi Mannae, syrupi Sennae sing. part. aequal. Misceantur. *Syrupus Mannae cum Senna.* Offic. Berol. loco *Syrupi Mannae* Ph. veteris.

℞ Mannae ℥j solve in aq. Foeniculi ℥iij, adde tincturae Rhei aquosae ℥j. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Mildes Laxanz.

℞ Mannae ℥j, Tart. natronat. ʒvj, aq. Menth. pip., aq. Rub. Idaei āā ℥iij. Solve. M. D. S. Halbstündl. eine halbe Tasse. Laxirtrank für Kinder. S. G. Vogel.

℞ Mannae ℥iv, Cremor. Tartari ℥ß, Aquae commun. ℥x. Solve, coque ad consisten-

1) Manna wird (Swinburn) von einigen Thieren (Vipern) gierig verschlungen.

tiam requisitam et forma pastill. gr. x — xij. S. 1 — 4 Stück zu nehmen. Abführende Mannazeltchen für Kinder. Spielmann.

℞ Mannae ℥iß, pulpae Tamarindorum ℥j, Cremoris Tartari ℥ß, aquae Foeniculi ℥v. M. S. Tassenweise. Jahn.

℞ Magnesiae sulphuricae ʒij, Mannae ℥j, emulsionis Amygdal. ℥iv. Solve. S. 2stündl. 1 Kinderl. (1 Efsl.). Antiphlog. Abführungsmittel. Wendt.

℞ Mannae, Natri sulphurici depurati aa ℥ß, decoct. Althaeae ℥iv. Solve. S. 1- bis 2stündl. 1 Efslöffel. Abführungsm. b. gereizten Zust. d. Darmk., Ausschlagsfiebern etc. Radius.

℞ Decoct. radic. Graminis ex ℥ß parat. ℥vj, Mannae ℥ij, Kali sulphurici ʒij. M. D. S. 2stündl. 1 Efsl.

℞ Mannae, Sacch. alb. aa ℥ß, aq. Foenicul. ℥j, pulv. rad. Irid. flor. gr. x, ol. Amygdal. dulc. recent. express. ℥ß. M. S. Theelöffelweise. Bei Katarrhalbeschwerden der Kinder. v. Rosenstein.

℞ Mannae ℔ij, syrupi Althaeae ℥xx, ol. Amygdal. dulc. recent. express. ℔j, butyr. Cacao ℥vj, conserv. Cassiae ℔j, Kerm. mineral. gr. xxxxiv, aq. flor. Aurant. ℥viij. M. S. Theelöffelweise. Gegen hartnäckigen Husten und katarrh. Affektionen. Marmelade. Zanetti [1].

℞ Rad. Althaeae ℥iij coque c. Aq. commun. ℔iv per vj minutas, colat. adde Mannae ℥vj, Sacch. albiss. Albumine raffinatum ℔vj, extr. Opii gr. xij coque ad consistentiam conservae, adde sensim aq. flor. Aurant. ℥iij, tum ol. Bergamottae gr. x. Massam permixtam et congestam infunde in capsulas chartae albae oleo Amygdal. dulc. illitas, refrigerat. scinde in tabulas ☐ 2‴ crassas, 6‴ latas. S. Pastillen des Apoth. Monterdini zu Turin gegen Husten und katarrhal. Zufälle.

℞ Mannae ℥ß, Magnes. carbon. depur. ʒj, Kali nitrici depur. ʒß, extr. Hyoscyam. gr. ij, solve in aq. Foenicul. ℥iij, adde syrupi Althaeae ℥ß. M. S. Theelöffelweise. Bei Zahnfieber mit Krämpfen. Hufeland.

Gramen.

Radix.

Gr. caninum, Cynagrostis, Gr. arvense, Gr. fructicosum; Graswurzel, Queckenw.

Litteratur. Jo. Pfantzii: descriptio Graminis med. plenior. Ulm. 1656. Comment. — J. H. Kniphof: de Gramine Leuidensi praecellentissimo. Erf. 1747.

Geschichtliches. Die Graswurzel wurde, wie noch gegenwärtig in Ph. Taur., bald als *Gramen caninum* von *Triticum repens*, bald als *Gramen officinarum* von *Digitaria stolonifera* angewendet, meist im Dekokt (Alex. v. Tralles) gegen Steinbeschwerden und Vereiterung der Nieren, wie (Praxagoras) gegen Wassersucht. — Bei Hungersnoth (in Aegypten) als Nahrungsmittel dem Brote zugesetzt.

Abstammung. *Triticum repens* Linn. (*Tr. arvense, subulatum, dumetorum, Vaillantianum, Leersianum,* Schreber bei Schweigg. und Körte, *Agropyrum repens* Palisot de Beauvois, *Bromus glaber* Scop.; Quecken, weifse Quecke, Päden, Graswurzel, Knoten-, Sehnen-, Hunde-, Spitz-, Wurmgras; frz. Chiendent; ital. Gramigna; ung. Taratzk Buza; slav. Plazivvy Peyr) (Triandr. Digyn.; Gramineae). Fast durch ganz Europa, auf Aeckern, an den Rändern der Wege, an Hecken und Zäunen. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Halme: bis 3′, knotig. Blätter: breit-linienförmig, lang zugespitzt, oben haarig. Aehre: mit gegliederter, gezähnter Spindel, zweizeilig. Aehrchen: meist 5-blüthig, mit der breiten Seite der Spindel zugekehrt. Deckspelzen: kürzer als das Aehrchen, lanzettlich, zugespitzt, äufsere Blumenspelze: gegrannt oder ungegrannt, innere Blumenspelze: zweikielig. Blumenblätter: 2, lanzettlich. Staubgefäfse: 3. Narben: 2, federig. Karyopse: angewachsen.

— **Wurzel, rad. Graminis:** perennirend, kriechend, strohhalmdick, walzenförmig, wenig ästig, knotig, an den Knoten mit weifslichen Scheiden und Wurzelfasern, weifslich; getrocknet weifsgelblich.

1) Nouveau Journal de méd. 1822. Févr.

Physikalische Eigenschaften. Geruchlos, süſs, etwas schleimig, mit geringer Schärfe.

Chemische Beschaffenheit. Nach Pfaff [1]: **Graswurzelzucker**, Schleim, Schleimzucker (Stenhouse: unkrystallisirb. Z., welcher leicht in Gährung übergeht), Gummi, Stärkemehl, Kleber, Salze. — Die von Pfaff für Mannit gehaltenen nadelförmigen Krystalle beschreibt Stenhouse als saures oxalsaures Kali.

Graswurzelzucker, ein eigenthümlicher, dem Mannit verwandter süſser Stoff, im Wasser leichter als dieses, im Weingeist schwerer löslich. Die heiſse Alkohollösung erstarrt beim Erkalten zu einer festen Masse, die wässerige Weingeistlösung krystallisirt in weiſsen, zarten, biegsamen, büschelförmig vereinten Nadeln und Prismen.

Diagnostische Zeichen. *Triticum caninum* Schr. mit faseriger Wurzel und langen, hin- und hergebogenen Grannen an den Aehrchen versehen. *Lolium perenne* hat eine weniger lange, gegliederte Wurzel, kürzere Halme. Die Aehrchen sind mit der schmalen Seite der Spindel zugekehrt, haben einen einklappigen Kelch von der Länge der Aehrchen.

Präparate. *Extractum Graminis liquidum, Mellago Graminis* Ph. Bor. Ed. V., Hann., Queckenhonig, Queckenextrakt: a. d. frischen, unter Zusatz von Wasser zerstoſsenen Wurzel; Ph. Austr.: aus dem Dekokt der Wurzel; Ph. Bad.: durch die Verdrängungsmethode; Ph. Bor. Ed. VI.: 3 Th. *extr. Gram.*, 1 Th. dest. Wasser; von 1,3 spez. Gew., besitzt Honigkonsistenz, schwärzlichbraune Farbe, einen angenehmen Geruch, süſsen Geschmack, geht leicht in saure Gährung über.

Extractum Graminis: a. d. Aufg. d. trocknen W. ist a. d. neuest. pr. Pharm. entfernt.

Succus recenter expressus.

Roob antisyphiliticum Jourdan: Queckenwurzel (1½ Pfd.), Sandrietgraswurzel (1 Pfd.) zum Roob eingedickt, Honig, Zucker (von jedem 1 Pfd.), Fenchel, Sennesbl. (v. jed. 2 Unz.), rothe Rosenbl. (1 Unz.).

Decoctum Graminis Ph. Taur.: 1 Th. Wurzel mit 3 Th. Wasser zu 2 Th. eingekocht.

Decoctum Graminis compositum s. aperiens Ph. Hisp.: Quecken-, Krappwurzel (ãã ℥ß), Süſsholz (ʒj), Salpeter (ʒj).

Wirkung. Stärker in den frischen als trocknen Wurzeln. Erschlaffend, dadurch auflösend, zum Theil urintreibend.

Anwendung. In Fiebern und Entzündungen (Abk. z. Getränk, *Tisane commune*; Jahn: b. entzdl. u. katarrh. Fieb. mit Salpet. u. Essighonig); bei entzündl. Leiden der Brust- u. Harnorg., in chron. Leberkrankh., Gelbs. (Absud u. Extr.), Drüsenverstopfungen und deren Folgeübeln, Hämorrhoidalbeschw. u. Menstruationsfehlern, Gicht, selbst (Schenk [2]) organ. Fehlern des Magens und (Tode) Wechself.; bei Wassers. und chron. Hautkrankh.

Form und Gabe. Species. Abkochung: ℥ij—iv mit ℔ij Wasser zur Hälfte eingekocht, tassenweise täglich zu verbrauchen. Frisch ausgepreſster Saft: ℥ß—ij, einige Male tägl. *Mellago:* ℥ß—j p. d. rein oder in Queckendekokt, in Mixturen, Latwergen, bisweilen in Klystieren. Extrakt: ʒij—vj tägl. in Bissen, Pillen.

Formulare. ℞ Rad. Graminis ℥iß, rad. Althaeae ℥ß, rad. Glycyrrhizae ʒvj. Conc. misce ut fiant species. S. Zwei gehäufte Eſsl. mit 1½ Quart W. ¼ Std. lang zu kochen. Zum Getränk. Berends.

1) Syst. d. M. m. Bd. VI, S. 110. 2) Hufel. Journ. XXXVI, 4, 62.

℞ Rad. Gram. concis. ʒij—iv coq. c. Aq ℔ ij per xx minut.; sub finem coctionis adde rad. Liquirit. conc. ʒij. Stent in digestione, exprime et filtra. D. S. *Tisane commune.* Hôpitaux de Paris.

℞ Decoct. rad. Graminis ℔ j, Kali acetic. liquid. ℥ij. M. S. Tassenw. *Ptisana diuretica simplex.* ITAL. HOSP.

℞ Decocti rad. Graminis concentr. ℥viii, succi Citri recent. ℥iij, Crem. Tartari ℥iß, Sacch. albi ℥j. M. S. Stündl. 1 Efsl. Bei leichten galligen Fiebern. Fr. Jahn.

℞ Rad. Gram., rad. Taraxaci singul. ℥vj, concisa coque cum Aquae font. s. q., colat. ℔ iij admisce Salis polychrest. ʒvj, Oxymell. simpl. ℥vj. M. S. Tassenw. Gegen leichte Wechselfieber. De Haen.

Liquiritia.

Radix.

Glycyrrhiza; Süfsholz, Lakritzenholz.

Litteratur. Jo. Chr. Goetz: de Glyzyrrhiza. Alt. 1715. — G. W. Wedel: de Glyzyrrhiza Jen. 1717; c. fig.

Geschichtliches. *Γλυκύῤῥιζα*, auch *γλυκύῤῥιζον* (Süfswurzel), *radix dulcis* (Cels.), skythische Wurzel des Theophrastos von Ephesos, von Sprengel [1] für *Glyc. glabra* L., von Dierbach für *Glyc. glandulifera* W. et Kit., von Sibthorp für *Gl. echinata* L. (*γλυκόριζα* der Neugriechen) erklärt, wurde im Alterthum häufig zu Gurgelwassern gegen Bräune, bisweilen (Plin.) Wassersüchtigen als durstlöschendes M. (*ἄδιψον*, *adipson*) verordnet. Hipp. [2] erwähnt ihrer mit Honig und Rosensalbe in Verbindung. Diosk. und Plin. benutzten aufserdem den eingedickten Saft. Scrib. Larg. und Galen's Süfsholz-Zeltchen deuten auf unsere *Trochisci bechici.* Soranus fügte Süfsholz zu seiner *confectio capitum Papaveris.* — Der Aufgufs des Süfsholzes, in einigen Ländern (Frankreich) ein beliebtes Getränk, wird während der heifsen Jahreszeit häufig in den Strafsen ausgeboten.

Abstammung. *Glycyrrhiza glabra* Linn. (*Gl. laevis* Pall., *Liquiritia officinalis* Moench; gem. oder glattes Süfsholz, Lakritzenholz; ital. Regolizia; ung. Édes Higviritz; slav. Lekórice) (DIADELPH. DECANDR.; PAPILIONACEAE). Im südlichen Europa (Frankreich, Spanien) auf Auen und in Vorhölzern. Blüht im Hochsommer. — *Glycyrrhiza echinata* Linn.; stacheliges oder stachelfrüchtiges Süfsholz. Im südlichen Rufsland, an den Ufern der Wolga, Ungarn, Süd-Italien, auf Triften unter Gesträuchen. Blüht im Hochsommer.

Botanische Charakteristik. *Glycyrrhiza glabra.* Stengel: bis 6′ hoch. Blätter: wechselständig, gestielt, unpaar gefiedert. Fiedern: kurz gestielt, eirund-elliptisch, kurz stachelspitzig, ganzrandig, kahl, unterhalb klebrig. Nebenblätter: fehlend. Aehren: in den Blattwinkeln, gestielt, zum Theil länger als die Blätter. Kelch: röhrig, ungleich und sehr spitz gezähnt. Blumenkrone: schmetterlingsartig, Flügel und Schiffchen blafs-violett, Fahne weifs. Staubgefäfse: 10. Hülse: länglich-zusammengedrückt, stachelspitzig, kahl, braun, 3—4-saamig. Saamen: nierenförmig, braun.

— **Wurzel, rad. Glycyrrhizae glabrae** (*rad.* [*Glyc.*] *Liquiritiae hispanicae s. germanicae s. bambergensis*): mehrere Fufs tief in die Erde steigend, kriechend, ästig, holzig; bis fingerdick, aufsen braun- oder graugelb, innen gelb, auf dem Querdurchschnitt strahlig.

Glycyrrhiza echinata. Fiedern: oval-lanzettlich, unten nicht klebrig. Nebenblätter: lanzettlich, spitz-zugespitzt; Aehren: kürzer als die Blätter, kopfförmig. Blumenblätter: lilla gefärbt, Fahne schmaler, spitzer. Hülse: eiförmig, mit steifen Borsten besetzt, zwei-saamig.

— **Wurzel, rad. Glyc. echinatae** (*rad.* [*Glyc.*] *Liq. russicae*): kürzer, dicker, leichter als die vorige, porös, faserig, blafsgelb, weniger süfs; im Handel meist ohne Rinde; daher auch *rad. L. mundata*, geschältes Süfsholz.

Physikalische Eigenschaften. Angenehm süfs (*Gl. gl.*, mehr als *Gl. ech.*), hintennach leicht bitterlich-scharf.

1) Gesch. d. Bot. I, 156. 2) De morb. mul. I, 624.

Chemische Beschaffenheit. (Robiquet, Trommsd.:) **Glycyrrhizin,** Gummi, Stärkemehl, Wachs, braunes kratzendes Weichharz (für sich in Wasser unlösl.), Asparagin (Caventou's, Desvaux's Agedoyl) (vgl. S. 22 u. S. 160), brauner, färbender Stoff, Eiweifsst., Aepfels., Phosphors., mehrere Salze. — In *Gl. echin.* (Trommsd.) gährungsfähiger Zucker, bitterer kratzender Extraktivst., Weichharz, Hartharz, Spuren von Gerbest.

Glycyrrhizin, Glycyon, Wurzelsüfs oder Süfsholzzucker, $C_{16}H_{24}O_6$ (Robiquet): hellgelbbraun (Pulver gelb), glänzend, durchscheinend, nicht krystallinisch, doch zusammenhängend, eigenthümlich und anhaltend süfs, dabei etwas kratzend, nicht gährungsfähig, leicht in Alkohol, weniger in Wasser (eher in heifsem und durch Zusatz von Alkalien) auflöslich, in kaltem Wasser zu einer gelben, gallertartigen, fast körnig krystallin. Masse anschwellend, aus heifsem W. beim Erkalten gallertartig gerinnend, unlöslich in Aether, ätherischen Oelen; verbindet sich mit Säuren und Basen, bildet mit den meisten Metallsalzen Niederschläge als wirkliche Verbindungen des Zuckers mit den Oxyden; schmilzt bei + 200° C. zu einer dunkelbraunen, durchsichtigen Masse, verbrennt (A. Vogel [1] jun. in München) in geringer Menge auf Platinblech erhitzt, mit stark russender Flamme, ohne Asche zurückzulassen. Atomengewicht: 1958.

Diagnostische Zeichen. Voget [2] fand die Süfsholzw. mit einer den physischen Merkmalen nach fast absolut gleichen Wurzel untermengt, welche nur durch eine feinere Oberhaut, etwas weifslicheren, mit weniger deutlichem Ring versehenen Bruch und faden, etwas Speichel ziehenden Geschmack unterschieden werden konnte. Süfsholzpulver, *flores Liquiritiae*, mit 10—30 pC. Schüttgelb verfälscht, verräth sich (Apoth. Wichmann [3] in Hildesheim) durch gröfsere spezif. Schwere, zeigt, angehaucht, den eigenthümlichen Thonerdegeruch; braust mit Säuren stark auf, und läfst in der Lösung durch Salzsäure zugleich Thonerde und Kalkerde fallen. Apoth. Martfeld [4] in Ottersberg entdeckte eine Verfälschung des Pulvers mit 28 pC. kohlens. Kalk mittelst chroms. Bleioxyds gefärbt.

Präparate. *Succus Glycyrrhizae s. Liquiritiae depuratus* (Lakritzensaft) Ph. Bor., ***Extractum Liquiritiae:*** Mazeration und Lösung des käufl. Lakritzensaftes [5] in Wasser (in starker Abkochung der Süfsholzwurzel, Apoth. Räbel [6]), Durchseihen und Abrauchen desselben. Der Rückstand wird pulverisirt aufbewahrt. Ph. Bad.: Einhüllung des Süfsholzsaftes in einen leinenen Sack, die Auflösung in Wasser wird theils eingedickt (***Extr. succi Liquiritiae***), theils vollkommen ausgetrocknet und pulverisirt (***Pulv. succi Liquiritiae depurati***). — Möhlenbroeck [7] empfiehlt zur Reinigung d. grob geschnittenen Süfsholzsaft mit Stroh geschichtet mittelst kalten, Fleischmann [8] mittelst kochenden Wassers auszuziehen; Apoth. Jannasch [9] in Barby: wiederholte Mazeration und Lösung des in gewöhnl. Zuckerform über Stroh und zwischen lang geschnittenem Hechsel aufrecht stehend und fest eingeschichteten Süfsholzsaftes. Martius empfiehlt zur Verhütung der Anziehung von Feuchtigk. a. d. Luft den Zusatz von arab. G., z. Geschmacksverbesserung Zucker.

1) Ueber den süfsen Stoff a. d. Süfsholzwurzel (Journal f. prakt. Chemie. XXVIII. Leipz. 1843. S. 1—5).

2) Pfälz. Jahrb. IV, 351.

3) Arch. d. Pharm. 1843. XXXIV, 307.

4) Das. XLII, 139. Hannov. 1845.

5) ***Succ. Liquiritiae*** (***crudus***), ***extractum Liquiritiae***, Lakritzen, Lakritzensaft; frz. Réglisse; engl. Liquorice; dän. Lakrits; a. d. frischen Wurzel (vorzügl. in Spanien u. Sizilien, span., ital. Lakritzensaft) geprefst oder gekocht und zur Trockenheit eingedickt. Rundliche, unten platt gedrückte, 5—6″ lange, 1″ dicke Stangen, in Lorbeerblättern eingewickelt: hart, zerbrechlich, schwarz, auf dem Bruche glänzend, von süfslich-schleimigem, etwas scharfem, brenzlichem und kratzendem Geschmack, mit Blättern, Stroh, Sand, Kupfertheilchen (Schaub in Piepenbring's Arch. f. Pharm. Bd. II, St. 1, S. 83 ff. Flashoff ebend. St. 2, S. 217) u. a. Dingen verunreinigt.

6) Arch. d. Pharm. II. R. XXVII, 142.

7) Buchn. Rep. N. R. XXIII, 20.

8) Das. XXIV, 130.

9) Arch. d. Pharm. II. R. XXX, 96.

Extractum radicis Glycyrrhizae Cod. Gall., Ph. Bad. (vom vorigen Präp. uneigentlich unterschieden): a. d. Pulv. d. Wurzel mit kaltem destill. Wasser mittelst der Verdrängungsmeth.; *Extr. Liquiritiae* Disp. Lipp., Ph. Bor., Polon., Hisp., Lond., *Extr. Liquir. liquidum* Ph. Austr.: Mazerat. d. Wurzel, Eindicken der Infus. (d. Dekokt. Ph. Lusit.), hellbraun, in Fäden gedehnt, goldgelb, angenehm süfs, etwas stechend, ohne Bitterkeit.

Syrupus Glycyrrhizae s. Liquiritiae Ph. Bor.: 8 Unz. Wurzel mit 3 Pfd. Wasser gekocht, auf 14 Unzen abgeraucht, mit 2 Pfd. Zucker, ebensoviel Honig vermischt. *Mel Liquiritiae* Cod. Hamb.: enthält keinen Zucker.

Succus Glycyrrhizae compositus Ph. Dan.: Süfsholzsaft (2 Th.), arab. G. (1 Th.).

Pasta Liquiritiae s. Glycyrrhizae Ph. Bor., Reglise, brauner Lederzucker: a. d. kalten Aufgufs der Wurzel (℥ij), mit arab. G. (℔ iiß) und Raffinade (℔ iß). *Gelatina Liquiritiae* Ph. Austr. enthält aufserdem Pomeranzenblüthw.

Massa nigra cum succo Glycyrrhizae Cod. Gall., Pâte de réglisse noire: Süfsholzsaft, arab. G., Zucker, auch Anisöl, Veilchenwurz.

Massa fusca cum succo Glycyrrhizae Cod. Gall., Pâte de réglisse brune: Süfsholzsaft, Opiumextr., arab. G., Zucker. Hierher: *Trochisci Glycyrrhizae thebaici s. Troch. bechici nigri* Ph. Suec.; *Trochisci Glycyrrhizae cum opio* Ph. Lusit.

Trochisci bechici Ph. Bor. Ed. V.: Hustenkügelchen, arab. G. (℥ij), flor. Veilchenw., Süfsh., Fenchel-, Aniss. (āā ℥iv), gereinigter Süfsholzsaft (℔ j), Zucker (℔ ix), Traganthschl. (q. s.). *Trochisci bechici nigri* Ph. Hann.: Auflös. d. *succ. Liquir.* in *aq. Hyssopi. Trochisci Liquiritiae nigri; Trochisci pectorales* Cod. Hamb.

Trochisci Glycyrrhizae crocati, Trochisci flavi Ph. Suec.: flor. Veilchenw. (ʒvj), Süfsholzpulv. (ʒiij), Stärkemehl (ʒiv), Saffran (℈ij), Zucker (℥viij), Traganthschl. *Trochisci Glycyrrhizae*, ohne Saffran.

Bacilli de Liquiritia albi, Liquiritia alba cocta Ph. Wirt.: Süfsh., Zuck., Stärkem., arab. G., Traganth, flor. Veilchenw.

Pulvis gummosus. S. G. arab., S. 13.

Pulvis Glycyrrhizae (Liquiritiae) compositus, Pulv. pectoralis Ph. Bor., Brustpulver, Curella'sches Brustp.: Sennesbl., Süfsh. (āā ℥vj), Aniss. (℥ij), Schwefelbl. (℥iv), Zucker (℔ iij).

Species ad infus. pectorale. S. Althaea, S. 22.

Elixir e succo Liquiritiae loco Elix. pectoralis Ph. Bor. Ed. V. gehört nach der neuern Vorschrift als *Elixir amoniato opiatum* unter die Opiumpräparate.

Elixir pectorale Ringelmanni vulgo regis Daniae Spielm. Ph. gener. aus: *succ. Liquir.* (℥vj), *aq. Foenic.* (℔ j), *liq. Ammon. anis.* (℔ iij). *Elix. pectorale* Ph. Dan., Cod. Hamb.

Decoctum Hordei compositum Ph. Lond. Vgl. S. 44.

Infusum Lini. S. S. 34.

Wirkung. (Aufgufs) Erweichend, erschlaffend, alle Ab- und Ausscheidungen sanft bethätigend (Präp., welche vom kratzenden Weichharze enthalten, zugl.), gelinde reizend auf den Darmkanal und die Schleimhaut der Respirationsorgane, dadurch schleimlösend, expektorirend.

Anwendung. Bei **katarrhal. Reizung der Schleimhäute in den Respirationsorg.**, Heiserk., Husten; bei entzündl. gereizten Zust. des Darmk., Durchfällen, Ruhren; geg. Entzünd. u. Reizung der Harnwege (Getränke).

In allen Entzündungsfiebern (Zusatz z. Ptis.), bes. Scharlach, Masern, auch chron. Ausschlagskrankheiten.

Den Durst zu stillen (Kauen d. Wurz.), Erquickung für Wassersüchtige.

Aeufserl.: geg. d. Brennen im After v. Hämorrh. (Stuhlzäpfchen aus *succ. Liq.*); beim Tripper (Injekt.), Marquart [1] (m. arab. G. u. Zuck.), u. Geschwüren.

Pharmazeutisch: Corrigens f. Salmiak, Salpeter, Kamfer, Antimonial., Guajak, Arnika u. a. M. Constituens (Pulver, Extr.) zur Bereitung u. Bestreuen d. Pillen u. Bissen. Vehikel f. a. M. (gern mit [3 Th.] Zucker).

Form und Gabe. Die zerkleinerte Wurzel in Species z. Brustthee und Holztränken (Ptisanen) ʒj—ʒiv; gegen das Ende der Abkochung zugemischt, um den bitter-kratzenden Geschmack zu vermeiden. Bei häusl. Zubereitung statt der Wurzel lieber *succ. Liq. dep.* und dann die volle Kochung. Pulver d. Wurzel ℈ß—℈j. Aufgufs: ℥j auf ℔j. Abkochung selten (löst d. kratzende Harz). Wurzel u. Präp. in u. zu Pillen, Bissen, Trochisken, Latwergen, z. Auflös., Mixturen. *Succ. Liq. dep.* ℈j—ʒj p. d. *Extr. Liq* ℈j—ʒj. *Pulv. Liq. comp.* (ʒj enthält $6\frac{2}{3}$ Gr. Senna, $4\frac{4}{9}$ Gr. Schwefel) 1 bis 2 Theel. 4—6 Mal tägl. Wird leicht feucht, defshalb in vitro zu verordnen. Stuhlzäpfchen a. *succ. Liq.*

Meide Verbind. mit Quecksilbersublimat, Eisensalzen, Säuren, Gerbsäure.

Formulare. Sulphuris stibiati aurant. gr. j, succi Liquiritiae inspissati ʒij, aquae Foeniculi ℥v, syrupi Althaeae ℥j. M. S. Umgeschüttelt. 2stündl. 1 Efsl. Berends.

℞ Pulv. gummosi ʒij, aquae Foeniculi ℥vj, mucilag. G. arab., extr. Liquir. liquid. singul. ℥ß. M. S. 1—2stündl. 1—2 Efsl.

℞ Rad. Althaeae conc. ℥ß coque cum Aquae font. s. q. per $\frac{1}{4}$ hor., sub finem coctionis adde rad. Liquir. conc. ʒij, stent in digestione fervid. per $\frac{1}{4}$ hor. et in colat. libr. j solve. Salis ammoniaci depurati ʒß—j. M. S. 2stündl. 2—4 Efsl.

1) Mém. de la Soc. de Méd. 1786. p. 87.

Zweite Klasse.

Medicamenta tonica.

Stärkende Heilmittel.

Henr. Heinrici: de roborantibus. Hal. 1711. — Chr. Steph. Scheffel: de fatis medicamentorum roborantium. Gryph. 1745. (Progr.) — C. G. Ludwig: de usu roborantium medicamentorum in Cacochymia. Lips. 1758. (Conf. Erl. Anm. 1758. St. XLII.) — A. E. Buchner, r. Oppen: de roborantium differentiis in praxi bene attendendis. Hal. 1768. — Fr. Cartheuser: de conservando, augendo et reducendo robore per remedia externa. Frf. 1770. — Frid. Jos. Guil. Schroeder, r. Marschall: de vitae robore, tono et vitalitate, nec non de medicamentis roborantibus, s. vitae balsamicis confortantibus, tonicis, veris, et polychrestis praesidiis I et II. Marb. 1771. — Ejusd., r. Wendelstadt: diss. II^a^. Ibid. 1771. — Phil. Ad. Boehmer: de quorundam roborantium praestantia. Hal. 1772. — Jo. Fr. Gmelin, r. Hoelder: an adstringentia et roborantia stricte sic dicta ferreo principio suam debent efficaciam. Tub. 1773. (rec. Balding. Syllog. Vol. II.) — E. Sigauld: praegnantibus, parturientibus et puerperis diaeta saepius temperans, interdum tonica. Paris 1775. —

Unter tonische Heilmittel werden alle Substanzen begriffen, welche nach ihrer Einführung in den Organismus der Faser in den Geweben mehr Spannung und Verdichtung (Kontraktion) verleihen, durch Erhebung der verdauenden Kraft die Ernährung der einzelnen Organe und Gewebe unterstützen, jede Erschlaffung und Schwäche beseitigen, die Kräfte erhöhen, verstärken. Sie sind dem Pflanzen-, zum Theil dem Mineralreich entnommen, besitzen einen hervorstechend bitteren oder zusammenziehenden Geschmack und führen als wirksame Bestandtheile: *A.* **indifferente, krystallisirbare oder nicht krystallinische stickstofffreie Verbindungen:** Pikrolichenin, Kolumbin, Ilicin, Quassiin, Hämatoxylin, Lilacin, Salicin, Phloeorrhizin, Berberin, Liriodendrin, Enzianbitter, die bitteren Stoffe des *Centaurium*, *Carduus benedictus*, *Trifolium fibrinum*, *Taraxacum*, der *Fumaria*, des *Cichorium*, *Quercus*, *Rheum* und aller anderen dahin gehörigen Körper, zu welchen sich gleichfalls die Bitterkeiten mehrerer Arzneien der folgenden Klasse gesellen. *B.* **organische Säuren: Cetrarsäure, Chrysophansäure,** die verschiedenen **Gerbsäuren:** Eichen-, China-, Katechugerbs., und die Säuren aus deren Oxydation: Gallussäure, Chinaroth, Katechusäure. *C.* **Alkaloide** oder basische Verbindungen von Kohlenst., Wasserst., Sauerstoff und Stickstoff: **Chinin, Cinchonin,** Aricin, Beeberin. *D.* **Thonerde, Eisen, Mangan.**

Je nach dem Vorwalten der einen oder anderen dieser Bestandtheile entstehen die Ordnungen der

1. **Amara,** Arzneimittel, welche vermöge ihres Bitterstoffs die Verdauung erhöhen, die Ernährung fördern und die Straffheit der Faser vermehren.

2. **Adstringentia,** Arzneimittel, welche vorzugsweise Gerbsäure, Gallussäure oder Thonerde enthalten, dadurch eine Verdichtung der Gewebe veranlassen, zum Theil zugleich die Verdauung verbessern.

3. **Ferrea et Mangana,** Eisen- und Manganpräparate, welche die Verdauung befördern, die Verdichtung der Faser erhöhen und die Blutmischung verändern.

Neben diesen Mitteln und oft in höherem Grade übt die **Kälte** in ihrer Anwendung als **kalte atmosphärische Luft, kaltes Wasser, Schnee** und **Eis** eine die Faser verdichtende oder kontrahirende Wirkung. Durch Berührung dieser Agentien mit dem Organismus wird diesem in dem Grade Wärme entzogen, als sich ihr Einflufs mehr oder weniger oft wiederholt oder ihre Temperatur von jener des Körpers abweicht. Es erfolgen dadurch aufser der vermehrten Kontraktion in den Geweben, Verminderung der Sensibilität und Beeinträchtigung der Funktion der betreffenden Organe. Die Wirkung geht durch Wärmeverminderung des Körpers, sowie durch Entziehung einer Menge Wasser von der Oberhaut und Lungenschleimhaut vor sich. S. allg. Arzneimittellehre.

Alle Mittel dieser Klasse erregen im Munde einen bittern oder zusammenziehenden Geschmack und deuten auf eine Vereinigung oder Sonderung zweier Arzneigruppen, welche den excitirenden Kräften nahe stehen. Die bitteren Mittel, zum Theil die mit Gerbsäure und das Eisen, **vermehren die Absonderung der Speicheldrüsen wie die Sekretionen des Magens und Darmkanals.** Geringe Mengen **steigern** bei öfter wiederholten Gaben **den Appetit,** bisweilen bis zum Hunger, beschleunigen die wurmförmige Darmbewegung, **fördern die Assimilation** einer gröfseren Nahrungs-Menge, **erhöhen und verbessern** dadurch die Quantität des Chymus, die **Blutbildung** und die **Ernährung.** Hingegen verursachen bedeutendere Gaben Druck und Vollheit im Magen, Magenschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen. — Das Tonicum wird (Cullen) zum Emeticum. Oefter entstehen Kolikschmerzen, vermehrte peristaltische Bewegung, erhöhte Absonderung, und in Folge davon häufigere, dünnere Stuhlgänge mit vielen Blähungen. — Das Tonicum wird (Rochefort, Bichat) zum Laxans.

Andere Mittel dieser Klasse, die mit Thonerde, Gallussäure, Gerbsäure und wiederum die mit Eisen, **vermindern die Absonderung in den Schleimhäuten,** bewirken dadurch Trockenheit und Rauhigkeit des Mundes und Darmkanals, härtere, seltnere Darmentleerungen, bei anhaltendem Gebrauch kleinerer Gaben selbst Stuhlverstopfung, Abnahme der Verdauung. Gröfsere Mengen haben Druck im Magen, Gefühl von Zusammenziehen, Uebelkeit, Erbrechen, zuweilen häufige Stuhlausleerungen zur Folge.

Im Magen werden die wirksamen Bestandtheile der Tonica nicht zersetzt, sie verbinden sich vielmehr mit den Proteinstoffen zu löslichen Verbindungen, und werden als solche in das Blut aufgenommen, während zu gleicher Zeit die übrigen Beimischungen, Schleim, Gummi, Amylum, Holzfaser, theils unverändert, theils zersetzt aufgesogen, theils im Darmkanal weitergeschafft und ausgeleert werden.

Bei gleichzeitigem Genufs einer angemessenen Menge von Nahrungsstoffen führen tonische Mittel, welche die Verdauung fördern, alle Veränderungen einer **vermehrten Blutmenge** herbei: vollen, aber nicht frequenten Puls, rothe

Farbe aller äufseren Theile, vollkommnere Ernährung aller Gewebe und Organe; bei grofser Blutmenge und Erregbarkeit des Gefäfssystems nicht selten **Blutwallungen, Blutungen,** Epistaxis, Hämoptoe; Entzündungen werden hervorgerufen, bereits vorhandene erhöht. In andern Fällen, wo die Gefäfswandungen kräftigeren Widerstand leisten: **Unruhe, Schlaflosigkeit, Fieber, Hitze, Schweifs, Delirien.** — Tonische Mittel, welche die Kontraktion vermehren, lassen die Blutmenge unverändert, wenn nicht durch gleichzeitig vorhandenen Bitterst. die Verdauung gefördert wird; aber **sie verringern das Volumen der Gefäfse:** der Puls wird härter, gespannter, doch nicht voller, auch nicht frequenter, im Gegentheil zuweilen langsamer. — Tonische Arzneimittel, welche auf die Verdauung und Kontraktion wirken (China, Eisen) führen beide Reihen von Erscheinungen herbei.

In die Lungen gelangt durch den Gebrauch der bittern Tonica nicht blos mehr Blut, sondern dasselbe wird auch mit gröfserer Kraft hineingetrieben. Dadurch werden **vorhandene Entzündungen gesteigert, Blutungen** hervorgerufen oder schon bestehende vermehrt, organische Krankheiten (Tuberkeln) in ihrem Verlauf beschleunigt. Absonderungen der Lungenschleimhaut verlieren sich nach Adstringentia.

Die Funktionen der Harnorgane erhalten durch Tonica kaum eine Veränderung, nur wenn die Sekretion der Schleimhaut in den Urinwegen und die Absonderung des Urins in Folge schlechter Blutbildung oder mangelnder Kontraktion der Gewebe krankhaft verändert ist, wird durch Verjagung der Ursachen die Krankheit gehoben. Bittere Mittel ertheilen dem Urin einen bitteren Geschmack.

Auf die Geschlechtsorgane äufsern Tonica ihren Einflufs nur indirekt. Durch Förderung der Blutbildung steigert sich die Saamenbildung, erhöht sich der Geschlechtstrieb, vermehrt sich die monatliche Reinigung, beseitigen sich Krankheiten derselben aus mangelhafter Blutbildung. Rein adstringirende Mittel heben durch ihre kontrahirenden Wirkungen Schleimflüsse, Blutflüsse.

Die Thätigkeit des Hautorgans wird durch Amara nicht verändert, nur der Schweifs erscheint bitter; Chinin, Cinchonin, Tannin, Gallussäure, Rhabarber, Eisen geben sich darin wieder zu erkennen. **Profuse Schweifse werden durch Adstringentia vermindert;** entzündete Haut durch Tonica heifs und trockner.

Auf das Gehirn und Rückenmark lassen sich Aeufserungen der tonischen Heilmittel nur in soweit wahrnehmen, als durch sie die Blutbildung reichlicher, die Ernährung verbessert und die Kontraktion in den Geweben vermehrt wird.

Bei der **äufserlichen Application** der Tonica auf Wunden und Geschwüre, die Schleimhaut des Mastdarms, der Scheide und Harnröhre, verschwinden die wirksamen Bestandtheile bald durch Resorption. In Folge davon werden (nach Adstringentia) die **Sekretionen vermindert oder verändert, Blutungen** kleinerer Gefäfse durch Bethätigung der Kontraktion und Gerinnung des Blutes **gehoben.** Alkaloide rufen aufserdem die allgemeinen Erscheinungen ihres Ueberganges in das Blut hervor.

Die therapeutische Anwendung der tonischen Mittel findet theils für sich allein, theils unter sich oder mit Arzneien der folgenden und vorhergehenden Klasse in Verbindung statt: bei **atonischer Verdauungsschwäche** und allen daraus entspringenden Folgen, sobald der Ursprung des Leidens nicht in einem entzündlichen Zustande begründet war (bittere M., China, Eisen). Durch Verbesserung des fehlerhaften Vegetationsprozesses gegen Helminthiasis (ohne die Würmer zu tödten), Skrofeln, Arthritis, Chlorosis. — Gegen die **Er-**

schlaffung und Auflockerung der Schleimhaut im untern Theile des Darmkanals, bei Diarrhöen und Ruhren (Adstringentia), sobald weder ein entzündlicher Zustand noch Fieber die Wahl verbieten.

In gleicher Rücksicht bei **Vergröfserungen der Leber und Milz** nach Fiebern; Gelbsucht von aton. Verdauungsschwäche.

Eine **fehlerhafte Beschaffenheit des Blutes** wird durch bessere Blutbildung gehoben; daher Skorbut, Werlhof's Fleckenkrankheit und Typhus. — Gegen **krankhafte Beschaffenheit der Gefäfswandungen**: Erweiterung des Herzens, Ausdehnung der Venen (bittere M., Eisen) (nicht bei Aneurysmen); Zerreifsung der Gefäfse, Blutungen (bittere M., Eisen: wenn durch Umänderung der Blutmischung, Adstringentia: wenn durch Verdichtung der Gefäfswandungen das Uebel zu heben).

Gegen krampfhafte, vermehrte **Absonderungen der Lungenschleimhaut** (katarrhalische Beschwerden) in Folge fehlerhafter Blutbildung und Ernährung (Amara) oder mangelhafter Kontraktion der Gewebe (Adstringentia). — **Das Tonicum wird Expectorans.**

Gegen **Blennorrhöen der Urinwege**, welche frei von aller Entzündung in Folge einer Erschlaffung der Schleimhaut auftreten (Adstring.), auch Harnruhr und verminderte Urinsekretion bei wassersüchtigen Anschwellungen von Erschlaffung der Gewebe und krankhafter Blutbeschaffenheit (Tonica, Diuretica).

Bei **Anomalien** des **Monatsflusses** in Folge atonischer Verdauungsschwäche. Gegen Gebärmutterblutflüsse, aus Schlaffheit der Gewebe hervorgegangen.

Gegen **chronische Hautausschläge** aus fehlerhafter Diät und geschwächter Verdauung. Bei Erschlaffung der Haut und vermehrter Absonderung. Schweifse aus anderen Krankheitsmomenten (schmelzende Schweifse der Schwindsüchtigen) werden nur dann gehoben, wenn die Primärkrankheit Tonica fordert.

Nicht selten bei Nervenschwäche als Symptom eines fehlerhaften Blut- und Vegetationszustandes (China, Eisen). Unter allen Mitteln am wirksamsten endlich beweisen sich Tonica (Chinin, Cinchonin, indifferent krystallisirb. bittere Stoffe, bittere Extraktivst., Gerbsäure, Eisen) **gegen Krankheiten mit regelmäfsig intermittirendem Typus.**

Erste Ordnung.

Medicamenta amara.

Bittere Heilmittel.

Vauquelin in Trommsdorff's Journ. d. Ph. VII, 219. — Hermbstädt im Berl. Jahrb. d. Pharm. 1796. S. 89 ff. — Guillemin: considerations sur l'amertume des végétaux. Paris 1832. 4. — C. Sickel: diss. de usu extractorum amarorum contra scrophulas Lips. 1837. 4. (S. 24.)

Die Ordnung charakterisirt sich in ihren einzelnen Heilmitteln durch vorwaltende bittere Verbindungen: **Cetrarsäure, Pikrolichenin, Kolumbin, Ilicin, Quassiin** und **bittere,** nicht krystallinisch dargestellte **Extraktivstoffe,** deren Eigenthümlichkeiten durch anderweite Beimischungen, Schleim, Zucker, Gummi, Stärke, durch verschiedene Salze, Gerbsäure u. s. w. mehr oder weniger abgeändert werden und die drei Gruppen der **schleimig-bitteren,** der **auflösend-bitteren** und **rein-bitteren** Arzneien entstehen lassen.

Aufser diesen Bitterstoffen sind andere in der Pflanzenwelt weit und allgemeiner selbst als Zucker verbreitet, auch in ihrer Mannigfaltigkeit verschiedener als dieser. Sie finden sich in den Wurzeln u. Rinden, wie in dem Holze u. Blättern, in den Blüthen, Früchten u. Saamen der ganzen Reihe der Tonica, ebenso in gröfserer oder geringerer Menge in den meisten Pflanzen der folgenden Klasse, u. unterscheiden sich unter einander durch ihr Verhalten gegen Wasser, Alkohol, Aether, Alkalien, Säuren, Metallsalze; doch sind erst die wenigsten von ihnen in reinem Zustande dargestellt und chemisch genau untersucht.

Mit dem Körper in Berührung gesetzt, werden die bitteren Stoffe vom Magen und Darmkanal, von verwundeten Hautstellen, von der Schleimhaut der Urinwege aufgenommen und in das Blut geführt, daher zeigen sich Schweifs, Urin und Milch bald darnach bitter, nach mehreren Droguen zugleich gefärbt.

Sie **befördern** sämmtlich die **Verdauung,** dadurch die **Blutbildung** und **Ernährung** und besitzen **fiebervertreibende Kräfte,** aufserdem die Wirkungen der übrigen hervorragenden Bestandtheile.

Erste Abtheilung.

Amara-mucilaginosa. Schleimig-bittere Heilmittel.

Neben **Cetrarsäure** oder einem der indifferenten bitteren Stoffe, **Pikrolichenin, Kolumbin,** oder einem **bitteren Extraktivstoffe,** finden sich in diesen Heilmitteln bedeutende Mengen Stärkemehl, Gummi, Schleim und einige andere Bestandtheile. Diese vereinigten Prinzipe führen die Substanzen zugleich in die Reihe milder Nahrungsmittel, und lassen einhüllende und die Sekretionen besänftigende Wirkungen zu, während auf der anderen Seite die Faser gröfsere Stärke erhält, die Efslust, Verdauung und Ernährung befördert werden. Daher ihre Anwendung bei **Schwäche der Verdauungsorgane** mit Empfindlichkeit des Magens und Darmkanals, bei **Entkräftungen, Abmagerungen,** allen **Schwindsuchten** und **Säfteverlusten,** Schleimflüssen, besd. Lungenkatarrhen, Eiterungen, auch Lungensucht.

Die geringste Bitterkeit unter den Mitteln dieser Abtheilung besitzt das **isländische Perl- oder Seemoos;** es kommt in seinen therapeutischen Eigenschaften fast ganz mit dem **isländischen Moose** überein, liefert aber eine konsistentere und angenehmere Gallerte, und läfst trotz seines Jodgehaltes einen ausgedehnteren Gebrauch als dieses zu. Dieselben Wirkungen äufsert *Sphaerococcus mamillosus* Agardh, Lyngbye (*Ulva crisp.* var. DeCand., *Fucus polymorphus* Lamouroux, *F. ceranoides* L., *F. spermophorus, F. canaliculatus, F. alveolatus*) (ALGAE-FLORIDAE), welches mit *Sphaerococcus crispus* meist vermischt in die Offizinen eingebracht wird. Aufser demselben kommen noch *Sphaerococcus confervoides* Ag., *Sph. canaliculatus* Ag., *Sph. corneus* Ag., *Sph. Anthonii* Ag. (ALGAE-FLORIDAE) vor, ebenso *Porphyra laminata*

Ag. (ALGAE-ULVACEAE), *Sporochnus rhyodes* (ALGAE-FUCACEAE) und *Halyseris polypodioides* Ag. Die weifse, durchsichtige Gallerte von *Sphaerococcus gelatinosus* Ag., *Sph. tenax* Ag., *Sph. cartilagineus* Ag. (ALGAE-FLORIDAE), *Ceramium cancellatum* Ag., *Cer. Loureiro* Ag. (ALGAE-CONFERVACEAE) bietet mit Zucker versüfst in asiatischen Ländern den durch Märsche und Hitze erschöpften Wanderern ein ebenso angenehmes wie stärkendes Nahrungsmittel. Ebenso häufig werden *Chondria obtusa* Ag., *Halymenia florida* Ag., *H. palmata* Ag., *H. edulis* Ag. (ALGAE-FLORIDAE) und *Fucus spiralis* L. (ALGAE-FUCACEAE) genossen. Aber der purpurrothe, knorpelige Nadeltang oder die Dornenalge, *Fucus acicularis* Wulfen (*F. spinosus* Gouan, *F. plicatus* Clement, *Gigartina acicularis* Lamx., *Sphaerococcus acicularis* Ag.) (ALGAE-FLORIDAE), im atlantischen, mittelländischen und adriatischen Meere häufig, übertrifft die vorigen Algen im Reichthum an Gallerte. Dieselbe ist vom Karragin kaum verschieden und dem Bassorin verwandt, und kommt in dem Tang neben einem zuckerartigen, dem Mannit ähnlichen Prinzipe, verschiedenen Salzen und einigen Antheilen Jod und Brom vor. Dr. Giovanni Domenico Nardo [1] in Venedig bediente sich ihrer erfolgreich bei verschiedenen Brustaffektionen der Kinder, bei skrof. Lungenschwindsucht, in Zehrkrankh. mit Anschwellung der Gekrösdrüsen, sowie gegen Wurmkachexie. Das Zeylon-Moos, Stärkemehltang, zeylanische Alge, efsbares oder nährendes Moos, Jafna-Moos [2], *Fucus amylaceus* O'Shaugnessy (*Fucus edulis* Gmel., *F. lichenoides* var. Gmel., *Gigartina lichenoides* Lamx., *Sphaerococcus lichenoides* Ag., *Sph.* var. *tenuis* Turner, *Plocaria candida* Nees) (ALGAE-FLORIDAE) enthält (F. L. Bley [3]): 18,50 Wasser, 17,50 Pflanzenfett mit rothem Farbstoff, 2,45 gelbrothes Pflanzenfett, 0,50 Flechtensäure, 1,20 Gummi, 0,90 Eiweifs, 0,20 Chlorkalcium, 1,72 Chlornatrium, 37,55 Pflanzengallerte (Pektin) mit gallerts. Kalk, Ammoniak und Spuren von Stärkemehl, 3,85 Flechtenstärkemehl, 16,08 Faserstoff (bei der Einäscherung: Kochsalz, schwefels. Kalk und Talkerde, kohlens. Kalk- und Talkerde, Eisenoxyd, Kieselerde, Jodmetalle), besitzt die nährenden wie reizmindernden Eigenschaften des Karragheens und wird (Battley [4], G. Sigmond [5], F. Farre [5]) auf Zeylon, Java wie in China für Rekonvalescenten und stillende Mütter, auch bei asthmatischen Beschwerden (Gallerte mit Zucker, Milch, Wein, Zitronen) geschätzt. Die efsbaren Nester der indischen Schwalben sollen zum grofsen Theil aus *Fucus amylaceus* bestehen [6]. Ein Surrogat derselben, Kanten, Tsantjan, aus *Fuc. cartilaginosus*, bereitet, wird (v. Siebold [7] in Leiden) auf Japan gegen Lungensucht gebraucht. Von *Fucus esculentus* L., welcher auch an mehreren felsigen Küsten Englands wächst und den Bewohnern des Nordens allgemein zur Speise dient, fand Dr. Thom. J. Aitken [8] die federkiel- bis 2″ dicken Stengel zu Bougies bei Mastdarmstrikturen geeig-

1) Antologia medica. 1834. Jan, p. 90.

2) In Ital. (Tozzeti: L'osservatore medico giornale de medicina e delle scienze affini 1843. Aug., p. 123) Musce di Jafnapatam, Diafnapatam, Dafna, Diafna, di Jaffa. — Vgl. (Bot. u. pharmak.) Pervite in Lancet 1836. 37. p. 557. — Apoth. C. A. Bartels in Jena im Pharm. Centralbl. 1841. S. 87. — Prof. Kunze in Lpz. Das. S. 188. — Dr. Fr. Holl in Dresd. im Arch. d. Pharm. II. R. XXVII, 348. Hannov. 1841.

3) Jahrb. f. prakt. Ph. 1843. S. 6. — Vgl. die Unters. von Riegel (das. S. 8, erhielt 78,50 gelatinöse Substanz, 6,00 Stärkemehl, 1,85 Chlornatrium), Oberlin in Strafsburg (Gaz. méd. de Strafsb. 1843. p. 221. 76,00 Pektin, 3,00 Gummi, 4,50 Amylum, 1,00 Spuren von Jod- und Bromkalium, salzs. Magnesia, Sulfate von Kali u. Natr., phosphors. Kalk, 1,50 Chlornatr., 10,00 Holziges, 4,00 Wasser), Wonneberg und Kreyssig in Jena (Artus' pharm. Zeitschr. 1843. 1, 4 ff. besond. Pektin, Gummi, Stärkemehl), Apoth. Schacht (Casper's Wochenschr. 1844. No. 47, in ℥j etwa 0,107 Gr. Jod), O'Shaugnessy (India Journ. of med. Science No. 3. Bibl. univ. de Genève. Nouvelle Série. I. année. Tom. II. No. 4. 1836. Avril, p. 384. mit 54 Gallerte, 15 Stärkemehl).

4) Fror. Not. 1840. No. 276.

5) The Ceylon-Moos. Communications read to the royal medico-botanical Society of Lond. Lond. Renshaw. 1840. 8.

6) Mulder fand in 100 Th. der bei 100° C. getrockneten Nestsubstanz: 90,26 durchsichtige Gallerte (Neossin, von νεοσσιά), 0,53 Kalksalz mit animal. Säure, 0,22 festes, weifses Fett, 0,77 schwefels. Natron, 3,77 Chlornatrium nebst etwas Chlormagnium, 4,75 phosphors. Kalk, phosphors. Magnesia nebst Spuren von kohlensaurem Kalk u. kohlensaurem Natron. — Vergl. Döbereiner im Journal für prakt. Chem. XVII, 59.

7) Arch. d. Ph. 1843. XXXV, 40.

8) Transact. of the provinc. med. and surg. assoc. VII, 417.

neter, als andere künstliche Instrumente. *Fucus tenax* Turner (ALGAE-FUCACEAE) liefert einen ausgezeichneten Kleber (Hai-tsai). Tripe de Roche, der Name verschiedener *Gyrophora*-Arten (LICHENES-IDIOTHALAMI), bietet kanadischen Jägern nicht selten die einzige Nahrung. Bei *Cetraria nivalis* Ach. und *Alectoria usneoides* Ach. (LICHENES-HYMENOTHALAMI) finden sich die Kräfte des **isländischen Mooses.** Geringer als in diesem ist der Schleimgehalt und die Bitterkeit der büchsenförmigen oder Becherflechte, *Lichen pyxidatus s. hb. musci pyxidati* von *Cenomyce pyxidata* Ach. (*Cladonia pyxidata* Hoffm., *Baeomyces pyxidatus* Pers.) (LICHENES-HYMENOTHALAMI). Sie stand bei hartnäckigem Husten (Willemet [1], Abkoch. von ℥j — iij) und Keuchhusten (Bauhin, Rajus, Willis [2], Vogler [3], Dillenius [4]), selbst mit blutigem Auswurf (Wönsel [5], ʒj tägl. mit Zucker), wie gegen Schwindsucht und intermittirende Fieber im Ruf. Analog wirkt das Feuerkraut, Scharlach- oder Fiebermoos, *herba ignis s. Lichen vel Muscus cocciferus* von *Cenomyce coccifera* Ach. (*Cladonia macilenta* Hoffm.), mit der Becherflechte zuweilen verwechselt. Auch *Lichen plicatus s. Muscus albus querneus, hb. musci arborei*, Wickelflechte, von *Usnea* (*plicata*) *barbata* Hoffm., *Cenomyce vulgaris* hat man bei Blutungen und Keuchhusten angewendet (Bagliv). Lappländer legen die Flechte auf wunde Füfse. *Contrayerba blanca* von *Cenomyce vermicularis* Ach. ist in den peruvianischen Anden wegen seiner ausgezeichneten Bitterkeit als Magenmittel geschätzt. *Muscus arboreus s. Acaciae*, weifses Lungenmoos, von *Evernia Prunastri* Ach. nützte bei Schwäche der Lungen wie des Darmkanals, sollte nicht minder Vorfälle der Eingeweide heben. *Hb. Pulmonariae arboreae* (*Pulmonaria arborea quercina s. Labaria pulmonaria s. Lichen pulmonarius*, Lungenmoos), von *Sticta pulmonacea* Ach., war gleich der isländ. Flechte bei Abzehrungen, Lungensucht, Blutspeien, Gelbsucht, Diarrhöen (Pulver ʒß, Abkochung, Syrup) im Gebrauch; sein Bitterstoff, Weppen's Stictina, dem früheren Cetrarin verwandt, verleiht in Sibirien dem Biere die Bitterkeit. Kaum verschieden davon ist Alms' **Pikrolichenin,** das bittere Prinzip der *Pertusaria communis* Fr., welche, wie *Borrera vel Parmelia furfuracea* Ach. und *Porphora pertusa* Ach. gegen Wechselfieber in Anwendung gezogen wurde. Auch *Variolaria amara* wie *V. dealbata* Ach. ist gegen intermittirende Fieber (Cassebeer bis 10 Gr. p. d. steigend) vorgeschlagen. Alms [6] zu Penzlin (Mecklenb.) bediente sich dazu des von ihm 1831 aus *V. amara* dargestellten Bitterstoffes (12 — 24 Gr. mit Zucker abgerieben, granweise): **Variolarin** oder **Pikrolichenin,** Flechtenbitter: farblose, durchsichtige, flach-4-seitige, luftbeständige Doppelpyramiden, geruchlos, in kaltem Wasser unlöslich, wenig in heifsem Wasser, leicht in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen löslich, auch in Essigs., Schwefels., Schwefelkohlenstoff, in kaust. Kali mit braunrother Farbe, wird durch Ammoniak gelb, dann roth und geschmacklos, durch Hitze zersetzt. — Richter gebrauchte *Variolaria vulgaris* (15 — 20 Gr.) mit weniger günstigem Erfolge als China. Gröfseren Ruf erlangte der auf Dächern, Zäunen, Brettern und Bäumen wachsende **Lichen parietinus,** Wand-, Plankenflechte, goldgelbe Schuppenflechte, von *Parmelia parietina* Achar. bei intermittirenden Fiebern. Sander [7] empfahl ihn als Stellvertreter der China (Pulver [hellgrün]: ℈j — ʒß 2stündl., am Tage der Exacerbation stündlich und vor dem Paroxysmus doppelt, in hartnäckigen Fällen mit Galläpfelpulver, Absud: ℥ß — j auf ℥vj Kol., Pillen [mit Wasser und Altheew.], Tinktur aus wässerigem Weingeist), gegen Skrofeln, Bleichsucht, Blutungen, Saamenflufs u. a. chron. Krkh., Bayer [8] aufserdem in Zehrfiebern und Lungensucht (Minderung d. Beschwerden). Die Unwirksamk. (Horn [9]) soll in dem mangelhaften Verfahren des Trocknens, Sammlens, Reinigens und Aufbewahrens der Flechte begründet gewesen sein. Nach den Unters. von (Sander, Mankewitz, Gumprecht, Monnhardt, Schrader, Pfaff) Herberger besteht dieselbe aus: 17,0 (bitterem) Extrakt, 9,0 Gummi mit Stärke (auch von Steinberg vorgefunden), 6,0 Chlorophyll, 5,0 Wasser, 5,2

1) Lichenographia. Mém. I, p. 27.
2) De medicament. operationibus. p. 62.
3) Diss. de muscis et algis. p. 31.
4) Diss. de Lich. pyxidato. Mogunt. 1785. p. 39. Historia muscorum. p. 84.
5) Hist. de la Soc. de méd. 1777. II, 194.
6) Ann. de Ph. I, 61.
7) Die Wandflechte als Arzneimittel, welches die peruv. Rinde nicht allein entbehrlich macht, sondern sie auch an gleicher Wirkung übertrifft. Sondersh. 1815.
8) Horn's Arch. 1821. Jan.-Febr. S. 449.
9) Das. 1816. Jul.-August, S. 610; 1818. März-April, S. 234; 1819. März-April, S. 232.

Gliadin (Sander's und Schrader's Leim, Mankewitz's Osmazom), 3,5 Weichharz, 2,8 Schleimzucker mit Kochsalz, Chlorkalcium, pflanzens. Kali und Extraktivstoff, 1,0 Wachs, 0,5 krystallisirb. Stearin, Spuren von ätherischem Oel, zwei eigenthüml. Farbstoffen: 3,5 Parmelgelb (Parietin, Parmelochromin [1]), 0,5 Parmelroth und 46 pC. Flechtenfaser, deren Asche kohlensauren Kalk, Eisenoxyd und Spuren von Kupferoxyd lieferte. Mit der schleimig-bitteren, etwas scharfen Hundsflechte, *Lichen caninus* [2], *hb. musci canini s. hepaticae terrestris s. Lichen cinereus terrestris* von *Peltidea canina* Ach. (LICHENES-HYMENOTHALAMI) suchte man (mit Pfeffer) häufig die Hundswuth zu heilen: Mead veranlafste dieserhalb selbst ihre Aufnahme in die Londoner und Edinb. Pharmakop., aber schon Murray äufserte sich über ihre Unwirksamkeit. *Boletus s. Fungus Salicis* [3], Weidenschwamm, wohlriechender Löcherschwamm, von *Polyporus suaveolens* Fr. (*Daedalea suaveolens* Pers., *Boletus suaveolens* L. (FUNGI-HYMENOMYCETES), dick, korkartig, fleischig, schleimig-bitterlich-zusammenziehend (das Extrakt: bitter-salzig), im Geruch süfslich-veilchenartig, stand (℈j — ʒj mit Zucker in Pulver, mit Honig in Latwerge) bei Lungenschwindsucht, zur Minderung der schmelzenden Schweifse und Durchfälle, Wendt [4] (Thee aus Weidenschwamm, *hb. Millefolii* und *hb. Hieracii pilosellae*), Schmidel, bei Engbrüstigkeit und Hypochondrie im Ansehen. Mit der schuppigen Zwiebel des *Lilium candidum* L. (LILIACEAE-TULIPACEAE), *rad. Lilii albi*, weifse Lilienzwiebel, welche aufser ihrer Bitterkeit und dem Schleim, Stärke und eine geringe Menge scharfen Stoff enthält, heilte Kortum [5] verschiedene Wechselfieber (frische Zwiebeln, mit Zucker zu einem Brei bereitet, 2 Mal tägl. in die Nabelgegend eingerieben und auf dieselbe applizirt, oder Latwerge innerl.), sammt den Blumen zerstofsene Zwiebeln nützte er als Kataplasmen bei Geschwülsten, oberflächlich entzündeten Stellen und schmerzenden Hautausschlägen. Von geringerer Bitterkeit als isländisches Moos, auch schwächer in seinen Wirkungen ist der offizinelle **Huflattig**, seine Kräfte theilen die anderen *Tussilago*-Arten, insbesondere *hb. Petasitidis* von *Petasites vulgaris* Desf. (*Tussilago Petasites* L.), dessen Wurzel: *rad. Petasitidis*, grofse Huflattig- oder Pestilenzwurz, überdies (Cullen) als Sudorificum wie als Emmenagogum und in der Pest benutzt wurde. Den Aufgufs der Blätter von *Cacalia tomentosa* Jacq. (*C. hirsuta* Vill., *C. Petasites* Lam., *C. alliaria* Gouan, *C. albifrons* L., *Tussilago frigida*) hat man wie jene von *C. sarracenica* und *C. alpina* L. (COMPOSITAE-TUBULIFLORAE-SENECIONIDEAE) gegen Husten empfohlen. *Cacalia sonchifolia* L. soll fieberwidrige Eigenschaften besitzen, *Cacalia antieuphorbium* die nachtheiligen Wirkungen des *Euphorbium* heben. Eine Abkochung der Blätter u. Wurzeln von *Elephantopus scaber* L. (COMPOSITAE-TUBULIFLORAE-VERNONIACEAE) wird auf der Küste von Malabar gegen Harnstrenge verordnet. In besonderer Beziehung zu den Respirationsorganen stehen **Blätter und Blumen des grofsblüthigen oder gelben Hohlzahns** (weifsgelbe Hanfnessel, Daun, Zeisigkraut, Kornwuth), **hb. cum floribus Galeopsidis ochroleucae** Lam. (*G. grandiflora* Roth, Willd., *G. villosa* Hudson, *G. angustifolia* Ehrh., *G. dubia* Leers, *G. cannabina* Pollich., *G. segetum* Reichd., *G. Ladanum* var. *β.* Linn., *G. Tetrahit longiflora* Mönch.) (LABIATAE-STACHYDEAE). Sie besitzen einen schwach-balsamischen Geruch, faden, salzig-bittern Geschmack und enthalten (Geiger [6]) Gummi, Schleim, Schleimzucker, Satzmehl, bitteren Extraktivst., bitteres Harz, Fett, Wachs, Chlorophyll, phosphors.-, äpfels.-, essigs. Kali- und Kalksalze, sowie etwas Gallussäure. Ihr Nutzen bei Brustkrankh. verlockte Quacksalber zum Geheimnifs (Arkanum in der Gegend von Köln und um Malmedy in den Ardennen), den Reg.-R. Lieber in Kamberg zum einträglichen Handel (Lieber'sche Brustkräuter, Auszehrungskräu-

1) Auch aus *Evernia vulpina* Achar. dargestellt, Beberti's Vulpulin, Thomson's *acidum vulpinicum*, Rochleder's u. Heldt's (Wöhl. u. Lieb. Ann. 1843. Octbr.) Chrysophansäure und als $C_{10} H_8 O_3$ oder als Naphthalin + 3 O zu betrachten, ist (Schlofsberger u. Doepping vgl. *Rheum*) der Rhabarbersäure ident. u. findet sich aufserd. in *Squamaria elegans*, *Rheum rhapont.* u. *Rumex obtusifolius.*

2) Jo. Fr. Cartheuser: de Lichene cinereo terrestri. Frft. 1762.

3) Enslin: dissert. de Boleto suaveolente. Erlang. 1784. (Cf. Schlegel's thes. mat. med. II.) — Dess. Abh. über d. Eigensch. u. d. Gebrauch des wohlriechenden Weidenschwamms. Marb. (1798.) 1809.

4) Hufel. Journ. Bd. XI. St. 3, S. 1.

5) Das. XXXI. 1, 28.

6) Mag. VII, 17; VIII, 204.

ter, Plankenheimer Thee) damit, bis Apoth. Wolff[1] in Limburg 1811, Geiger u. Apoth. Stein in Frankf. die Sache enthüllen, — veranlafste 1831 ihre Aufnahme in die schlesw.-holst., 1835 in die hamburger, 1837 in die sächs. u. 1841 in die badensche Pharmakopöe. Erfolge bei **entzündlichen Krankheiten der Schleimhäute in den Respirationswegen** — chron. Lungenkatarrhen, Schleimschwinds. — u. des Darmkanals rühmen A. L. S. Lejeune[2] (℥ß—j mit ℔j Wasser auf ℥vj Kol., mit Milch, Zucker, Milchzucker, Honig, Süfsholz) Wesener[3], Wendelstadt[4], Meissner[5], Günther[6] (Haupt- und Unterstützungsm. in allen Stadien d. Phthisen; Erleichterung bei skrof. Schwinds., Mäfsigung der schmelzenden Schweifse, Erleichterung und Verminderung des Auswurfs), K. G. Neumann[7] (mit *stipit. Dulcamar.*, Althee-, Süfsholzw., Veronikablättern: grofse Erleichterung; mit Salbei: Verminderung d. hekt. Schweifse), V. A. Riecke[8] (Lungenblutflufs mit hekt. Fieber). Fast dieselben Wirkungen äufsert *Galeopsis versicolor* Curtis (*G. cannabina* Roth, *G Tetrahit* var. *β.* Linn.; gem. oder bunte Hanfnessel, Taubnessel, Hohlzahn, wilder Hanf, grofses Katzengesicht) auch *herba Cannabis sylvestris* von *Galeopsis Tetrahit* L., grofse, breitblätterige, wilde oder bunte Hanfnessel, Hunds-, Tauben-, Ackernessel, wilder Hanf, Katzengesicht, Luge, Hohlzahn), welche häufig bei Blennorrhöen benutzt ward. Als Surrogat der **Kolumbowurzel** haben Woodhouse (bei Dyspeps. ℈ij p. d.), l'Heritier u. A.[9] *rad. Xanthorrhizae apiifoliae* Herit. (Ranunculaceae-Paeonieae) empfohlen; Wurzel und Holz des Strauches enthalten aufser Bitterstoff bitteres Schleimharz und Harz, wie gelben Farbestoff. Näher stehen der Kolumbo *Cocculus peltatus* DeCand., in Malabar, *C. flavescens* DeC., auf den Molukken. *Rad. Lopez s. Lopeziana*, wol die Wurzel eines *Cocculus*, wird (Gaubius[10], v. d. Bosch[11], Michaelis[12] in Hamb., Reder[13] in Rostock) als durchaus sicheres Mittel bei chron. Durchfällen (Pulver: ℈ß—j—ʒß p. d., Dek.: ℥ß auf ℥vj) gerühmt. Von *Cocculus cordifolius* DeCand. (*Menispermum cordifolium* Willd., in Bengalen Gulancha, Gudancha u. Giloh), gebrauchen (Wilson[14]) die eingebornen Aerzte Indiens Wurzel, Stengel u. Blätter (Abkochung, Páchano) als Roborans u. Carminativum bei einer Menge von (entzündlich-fieberhaften) Krankh. mit dem Charakter der Schwäche, mit Honig gegen intermitt. Fieber, mit Zucker u. Honig gegen Hautkrankh., das aus den Blättern und Stengeln erhaltene Extrakt (Pálo) als Diureticum, bei Harnbeschwerden u. Gonorrhöe. *Cocculus platyphyllus* St. Hil., *C. cinerascens* St. H. (Butua) und *Cissampelos ovalifolia* St. H. (Orelha de Onça) werden (Abkochung) in Brasilien mit Erfolg gegen Wechselfieber u. Leberkrankh. verordnet.

Carragaheen.

Carragheen, Carrageén, Korigeen, Lichen vel Muscus Carrageen, Fucus Caragaheen, F. irlandicus, F. crispus, F. hibernicus; Karrageen, Karrageenmoos, geperltes Seemoos, irländ. Perl- oder Seemoos, irl. Moos, irl. Tang, krauser Tang, Knorpeltang.

Litteratur. A. Lucae: im Berl. Jahrb. der Pharm. 1834. 1, S. 74—81. — Alb. Dietrich: üb. d. Caragaheen (das. 1834, 2, S. 19—37). — Lud. Meyer: diss. de Fuco crispo seu Lichene Carrageno. Berol. 1835. 8. (32 S.) — C. H. L. Eug. Herzer: diss. de Fuco crispo L. sive de alga carrageen. Turici 1836.

Geschichtliches. *Fucus crispus*, in nördl. europäischen Küstenländern, besonders beim irländischen Volke als Nahrungs- und Heilmittel, bei Abzehrungen, Schwindsucht und skrofulösen Zuständen seit langer Zeit im Gebrauch, erhielt in Deutschland durch C. F. v. Graefe 1833 arzneiliche Bedeutung, 1835 Aufnahme in die hamburger, 1840 in die dänische, 1841 in die badische Pharmakopöe. Das preufsische Apothekerbuch wird die Alge in seiner sechsten Ausgabe führen.

1) Hufel. J. XXXIV. 6, 89. Berl. 1812.
2) Annales génér. des scienc. phys. V. livr. Sptbr. 331. — Samml. a. Abh. XXX, 119.
3) Hufel. J. LVII. 2, 54; LVIII. 5, 64
4) Allg. Anz. d. Deutschen. 1810. No. 165.
5) Hufel. Journ. LVIII. 4, 67.
6) Das. LXV. 1, 114.
7) Bem. üb. d. gebr. A. M. 147. 231.
8) N. A. M. Stuttg. 1842. S. 328.
9) Mitchill: medical reposit. V, 2.
10) Adver. var. argum. p. 78.
11) Harlefs u. Ritt. J. 1803. Jan., S. 80.
12) Hufeland's Journ. XXXIV, 2, 26.
13) Rust's Mag. LI, 360.
14) Transact. of the med. and phys. Soc. of Calcutta. III, 827. Vgl. Chem. Gaz. 1843. S. 522.

Abstammung. *Sphaerococcus crispus* Agardh (*Sph. irlandicus* Ag., *Fucus crispus* Linn., *Chondrus crispus* Lyngbye, Stackhouse, *Ch. polymorphus* Link, *Fucus polymorphus* Lam., *F. ceranoides* Gmel., *Ulva crispa* DeCand.; Perlmoos, irländ. Moos). Unter zahlreichen Spielarten. (Algae-Floridae.) Im nördl. und atlantischen Meere, an den Küsten von Irland, Grofsbritanien, Norwegen, Dänemark, Frankreich bis nach Kadix.

Botanische Charakteristik. Ausdauernd, wenige Zoll bis über 1′ lang, purpurbraun, oft roth, knorpelig, biegsam, zähe. Statt der Wurzel eine Schwiele. Laub: flach, gabelästig getheilt, kraus, ohne Nerven, Zweige unten schmal, oben breiter werdend. Frucht: halbkugelige Tuberkeln, an den Spitzen der Aeste eingesenkt, trägt kleine eiförmige Sporen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Beim Verwelken grünlich, später weifslich. Die getrocknete Alge: kraus, gelblich-weifs oder bräunlich, fast hornartig, durchscheinend, nicht selten mit *Sphaerococcus mamillosus* Ag., *Sph. confervoides* Ag., *Sph. canaliculatus* Ag., *Sph. corneus* Ag., *Sph. Anthonii* Ag., *Sporochnus rhyodes* Ag., *Halyseris polypodioides* Ag., *Porphyra laminata* Ag. u. a. Algen vermischt, oft durch Gehäuse von Schaalthieren, Korallen-Stückchen und Sand verunreinigt. Geruch schwach, Meerprodukten ähnlich. Geschmack schleimig, multrig-bitterlich. Schwillt im Wasser weifs und gallertartig auf.

Chemische Beschaffenheit. Nach Herberger [1]: 79,1 **Gallerte**, 9,5 **Algenschleim**, 0,7 Harz, Spuren von Fett und freier Säure, 1,3 Chlornatrium, 0,7 Chlormagnium, 8,7 Skelet nebst schwefels. Kali u. Kalk, phosphors. Kalk, Kieselerde, Eisenoxyd, Wasser. Aufserdem (de Kij, Sarphati [2], Steinberg [3], Dupasquier [4], Apoth. Schacht) Jod (0,133 Gran in ℥j). Letzterer (vgl. S. 191 Anm. 3) und Grosse [5] in Leipzig erhielten noch Brom.

Gallerte, Berzelius' **Karagin,** nach Herberger das Mittel zwischen Thier- und Pflanzenleim, nach Lucae dem Thierschleim, nach Mulder dem Bassorin verwandt, unterscheidet sich von anderen Vegetabilien durch die Abwesenheit des Satzmehls, ist farblos, durchsichtig, von eigenthüml. Seegeruch, geschmacklos, fester als die des isländischen Mooses, unlöslich in Alkohol, quillt in kaltem, löst sich in heifsem Wasser, erstarrt beim Erkalten zu einer geruch- und geschmacklosen Gallerte, enthält Stickstoff.

Schleim, nähert sich dem Chitin (Skelet der Flügeldecken und Flügel der Insekten), im feuchten Zustande schmutzig-weifs, durchscheinend, elastisch, geschmack- und geruchlos, schwerer als Wasser; nach dem Trocknen: graulich-bräunlich, elastisch, zerbröcklich, schwillt im Wasser ohne sich zu lösen.

Präparate. *Gelatina Fusci crispi seu Lichenis Carragaheen* Ph. Hamb.: ʒiij mit ℔j Wasser auf ℔ß Kol., Zucker ℥j. *Gelatina Lichenis Carragheni* Ph. Dan.: ʒij mit ℥xij Milch aufgewallt.

Pasta Cacao cum Lichene Carragheno Ph. Dan.: geschälter, gerösteter Kakao, Zucker āā ℔ij, gepulv. Karraghen ℥iij.

Wirkung. **Einhüllend, reizmindernd** (auf Luftwege und Darmkanal), ohne sehr zu erschlaffen, **nährend.**

Anwendung. **Bei allgemeiner Schwäche, bei Abmagerungen in der Rekonvalescenz** nach schweren Krankh. und Operationen, v. Graefe [6], Hufeland [7], Kreisphys. Dr. E. Wormes [8]; Bartels [9] in Schwerin gern für Kinder.

Bei entzündl. Reizung der Respirationsorgane; Heiserkeit, trocknem und krampfigem Husten, v. Graefe; empfindl. Spannung in den Luftwe-

1) Pharm. Centralbl. 1835. S. 177. Vgl. Guibourt das. 1832. S. 920.
2) Schmidt's Jahrb. 1838. XX, 15.
3) J. f. pr. Ch. XXV, 319.
4) J. de Ph. et de Ch. méd. 1843. p. 113.
5) Pharm. Centralbl. 1839. S. 159.
6) Journ. 1833. XXII.
7) Journ. 1833. Nov.
8) Rust's Mag. LVIII, 52 ff.
9) Schmidt's Jahrb. XVI, 156.

gen, flüchtigen Stichen und Hüsteln nach Lungenentz., Anlage zu Bluthusten, oder wo Tuberkeln den Gebr. des isl. Mooses verbieten, Dr. Dürr [1] in Hall, Dr. Stockmaier [1] in Rosenfeld; Clarus: bei Hämoptoë; Lavater [2]: bei langwierigen, mit Lungensucht drohenden Brustaffekt.; — bei Lungensucht, Thodhunter in Dublin (Gallerte [℥ij Karragheen mit 1 Pinte Milch] mit der in Zucker eingemachten *rad. Eryngii marini*). — M.-R. Ebers [3] in Breslau fürchtet Nachtheile vom Jodgehalt.

Bei Entzündung, Reizung und Schwäche in den Verdauungswegen, Diarrhöen (Karragheen-Abk. mit *inf. Ratanh.*) und Ruhren; Darmschmerzen nach Entzündungen, Vergiftungen, Geschwüren, v. Graefe, Hufeland.

Bei skrof. Dyskrasie, Atonie der Schleimmembrane und des Drüsensystems, F. S. Wolffsheim [4] in Königslutter.

Form und Gabe. Abkochung als Schleim: ʒß—ʒj (nach vorherigem Auswaschen zur Entfernung des multrigen Geschmacks) mit ℥ix—xviij Wasser oder Milch auf ℥vj—xij Kol. löffel- oder tassenweise; konzentrirter als Gallerte: ʒi—ʒiß mit ℥iiiß—v Flüssigk. auf ℥ij—iij, löffelweise pro die; — durch Zucker, Honig, Himbeer- oder Pomeranzensyrup, Zitronensaft, Zimmt, Pomeranzenschalen, bittere Mandeln u. a. Zusätze angenehmer gemacht — oder Einkochen von ℥v Schleim mit ℥iv Zucker auf ℥viij. Milch giebt mit dem Karragheen einen 3 Mal konsistenteren Schleim oder Gallerte als Wasser.

Formulare. ℞ Fuci crispi elect. et concis. ʒß, Lactis vaccini recentis ℥ix coq. ad remanent. ℥v, colaturae adde Sacch. albiss. ℥ß—j, aq. Amygdal. amarar. concentr. ℈j. M. D. S. Den Tag über zu verbrauchen. C. F. v. Graefe.

℞ Fuci crispi elect. et concis. ʒiß coq. cum Aq. font. ℥xiij ad remanent. ℥v, colat. adde syrup. Rubi Idaei ℥iß—ij, aq. Amygdal. amar. concentr. ℈j. M. D. S. Den Tag über zu verbrauchen. v. Graefe.

℞ Lichen. Carragaheen ʒj, Sacch. lactis ℥j, rad. Liquiritiae, sem. Anisi stellati āā ʒß. M. S. Mit 2 Schoppen Wasser auf 1½ einzukochen und mit Kandiszucker zu versüfsen. Zum tägl. Gebrauch. Wo später China angezeigt ist, wird jeder Gabe pulv. Chin. reg. ʒj hinzugesetzt. In der Rekonvalescenz nach heftiger Pneumonie und nach nervösen mit Brustleiden verbundenen Schleimfiebern. Dürr.

℞ Fuci crispi ℥ß, coq. cum Aq. font. s. q. ad reman. ℥vj, colat. adde Natri phosphorici ʒiß, syrupi opiati ʒij—iij. M. D S. 2-stündl. 1 Efsl. Bei Bluthusten zwischen den Anfällen. Clarus.

℞ Fuci crispi ℥j, digere per horae spatium in aqua calente, tum hac aqua rejecta novam superaffunde ad libram unam et semis. Bulliat ad tertiae partis consumptionem et cola per linteum decoctum refrigeratum. S. *Decoctum Fuci crispum.*

℞ Decocto percolato (vide supra) adde Sacchari albi ℥iß et nova ebullitione evapora ad duas tertias circiter partes, ac sepone in loco frigido, ut concrescat. S. *Gelatina Fuci crispi.*

℞ Fuci irlandici ℥ß, Aq. communis ℔iij, coque per horae quadrantem, infunde decoctum in pannum laneum crude textum et exprime massam. Librae circiter duae decocti obtinentur. S. *Decoctum Fuci irlandici.*

℞ Decocti Fuci irlandici ℥xxx, syrupi Gummi arab. cum aq. flor. Aurant. parat. ℥ij. M. S. *Tisana de Fuco irlandico.* Béral.

℞ Fuci irlandici ℥j, aq. comm. ℔iij, coque per xv—xx sexagesimas, liquidum deinde per pannum laneum crudioris texturae per portiunculas, massam semper exprimendo, cola. Librae tres mucilaginis obtinentur. S. *Mucilago Fuci irlandici.* Béral.

℞ Mucilaginis Fuci irlandici ℥v, Sacch. pulv. ℥iv coque in vase argenteo, igne moderato, ad remanentiam ℥viij. Spuma remota in ollam infundatur et refrigeretur. Additio guttarum 50 essentiae Citri saporem ei gratum praebet. S. *Gelatina Fuci irlandici.*

℞ Lactis vaccini ℥xxiv, Fuci irlandici concis. ℈iv, Sacch. albi ℥j, Canellae contusae ℈j,

1) Würt. med. Correspbl. 1841. XI, 210.
2) v. Pommer's schweiz. Zeitschr. 1838.
3) Casp. Wochenschr. 1838. No. 11.
4) Hufel. Journ. 1836. April.

coque leni igne per sexagesimas decem, cola et exprime massam. (Auch mit Weglassung des Zuckers und Zimmtes und Zusatz von aq. Naph. ℥iß. Wird beim Erkalten gallertartig und kann als Crême genossen werden.) S. *Lac analepticum Thodhunteri.*

℞ Pastae cacaotinae ℥iv, Fuci crisp. subtiliss. pulv. ℥vj, coque leni igne per horam dimidiam adde Sacchari albissimi ℥iv, Farinae albissimae s. q. (℥vj). M. f. massa ex qua formentur tabulae unciae dimidiae ponderis, quae siccentur. S. Karragheen- oder weifse Schokolate. Clarus und Radius.

Lichen islandicus.

Mucus islandicus, M. catharticus; isländ. Moos, isl. Flechte, Blutlungenmoos, Kramperlthee.

Litteratur. Vogler: de muscis et algis notioribus, valetudini servientibus. Giess. 1775. — Guil. Bernh. Trommsdorff, r. Reisse auct. Planer: de lichene islandico. Erf. 1778. — J. Th. P. Chr. Ebeling: diss. de quassia et lichene islandico. Glasguae 1779. (In Schlegel's thes. mat. med. II, 9.) — Guil. Christ. Phil. Cramer: de lichene isl. Erlang. 1780. — H. Ströms: unterretning om den islandske Moos. Kjöbenh. 1785. — Chph. Frid. Elsner: progr. I. II. de lichene islandico. Regiom. 1791. — Rich. Reese: observ. on the antiphthisical properties of the lichen islandicus. Lond. 1803. — Proust im Journ. de Phys. LXIII. — Kp. Jac. Zimmermann: üb. d. isländ. Flechte als Nahrungsmittel z. Zeit des Mangels u. d. Noth. N. Bemerk. üb. d. Anwend. ders. Bamb. 1817. 8. — Zier im Arch. d. Pharm. Bd. XXVIII, S. 335. — Coldefy Darly (pharmacien à Crepy): Note sur la préparation de lichen d'Islande et de la gelée sèche (Journ. de Pharm. 1828. Août, p. 405). — Béral im Journ. de Pharm. 1831. Juin, p 362. — Emil Mouchon fils (à Lyon) im Journ. de Chim. méd. 1832. Novbr. — Bouchardat im Bull. génér. de Thérapeutique. 1842. Juillet.

Geschichtliches. Die Empfehlungen von Olaf Borrichius, 1674, von Hiarne, 1683, für den Gebrauch der isl. Flechte bei geringen Graden des Skorbuts, im Blutspeien und eiteriger Lungensucht, gegen welche sie die Isländer schätzten, fanden geringe Beachtung; auch Linné (Flora lapponica 1737) gelang die Einführung nur zum Theil. Mehr Gehör fanden Scopoli, 1769, Mygind, Kramer, Paulitzky; ihnen folgten 1771 die Aufnahme in die Pharmacopoea Helvetica, 1781 in die Pharmacopoea Borussica; beachtenswerthe Kurerfolge drängten sich: Stoll rühmte das Moos bei jeder schwachen Lunge und häufigen Katarrhen, Schönheider, Trommsdorff, bei asthenischem Hüsteln, Tode im Keuchhusten, Richter bei Schleimschwinds., Unzer bei skrof. Abzehrung, Plenk bei allen Auszehrungen von Eiterung, Mellin selbst nach überstandenem Bluthusten und Herz [1] bei blutigem Auswurf, Fritze bei jedem Eiterauswurf, auch bei Vergiftungen von metallischen Dämpfen und scharfen Giften, Quarin bei Nierengeschwüren, Mohrenheim bei Geschwüren der Gebärmutter. Spätere Empfehlungen gegen Faulfieber wurden wenig berücksichtigt. — Aelter als der Arzneigebrauch ist (in nördlichen Ländern) die Anwendung der Flechte als Nahrungsmittel, nach Entfernung des Bitterst. zum Brotbacken: 2 Tonnen Moos werden 1 Tonne Fruchtmehl gleich erachtet.

Abstammung. *Cetraria islandica* Achar. (*Lichen islandicus* Linn., *Lobaria islandica* Hoffm., *Physica islandica* DeCand.; isländ. Moos, isländ. Flechte, isl. Schuppenflechte) (Cryptogamia Lichenes; Lichenes-Hymenothalami). Fast durch den ganzen Norden auf trocknen, unfruchtbaren, steinigen Stellen und in der nördl. gemäfsigten Zone auf Bergen.

Botanische Charakteristik. Flechte: ausdauernd, in dichten Rasen, 1 bis 4″ hoch, kastanienbraun-olivengrün, bald heller, bald dunkler, bald mehr in's Braune, bald mehr in's Grüne spielend, unten röthlich-weifs; frisch lederartig-zähe, trocken, hart, zerbrechlich. Laub (thallus): geweihartig, unregelmäfsig verästelt. Aeste: bald breiter, bald schmäler, bald rinnenartig zusammengebogen, oder mehr flach, bisweilen röhrenartig; die untere Fläche grubig, die obere dadurch uneben, beide kahl. Rand unregelmäfsig-ausgeschweift, gewimpert. Früchte (apothecia): an den Enden des Laubes angedrückt, kastanienbraun, flach-rund, mit ungetheiltem Laubrande.

1) Hufeland's Journ. II, 11 ff.

Physikalische Eigenschaften. Geruch: schwach, eigenthümlich flechtenartig. Geschmack sehr bitter, schleimig.

Chemische Beschaffenheit. (Nach Schnedermann [1]:) **Cetrarsäure,** fette Säure und ein höchst indifferenter Stoff in sehr feinen Nadeln; (Berzelius [2]:) 44,6 **Flechtenstärke,** 36,2 stärkemehlartiges Skelet (Moosskelet), 3,7 Gummi, 3,6 Schleimzucker, 1,6 grünes Wachs, 7,0 extraktartiger gelber Farbestoff, 1,9 saures weinsteins. Kali, weinsteins. und phosphors. Kalk, Spuren von Gallussäure.

Pfaff's [3] Flechtensäure (*acidum lichenicum*) ist (Schödler) der Fumarsäure wie der Brenzäpfelsäure (Paramalein) identisch.

Flechtenbitter, isländ. Moosbitter, Lichenin, *Licheninum*, *Picro-Lichenin Cetrariae*, Cetrarin, *Cetrarinum* (Herberger [4]), *Lichenino amarissimo s. Salino amarissimo antifebbrile* (Rigatelli [5]): bisher als eigenthümlicher u. wirksamster Grundstoff des isl. Mooses beschrieben — ist (Schnedermann) ein Gemenge von drei verschiedenen stickstofffreien, schwer trennbaren Körpern: 1) **Cetrarsäure:** eine Säure und die Ursache des bittern Geschmacks des ehemaligen Cetrarins, farblose, nadelförmige Krystalle, höchst bitter und nach der Formel $C_{34}H_{16}O_{15}$ zusammengesetzt; 2) einer fetten Säure: krystallisirt in geschoben 4-seitigen atlasglänzenden Tafeln, bildet mit Basen Salze, in ihren Eigenschaften ähnlich denen anderer fetten Säuren, besteht aus $H + C_{29}H_{24}O_5$; in den Salzen ist das Wasseratom durch 1 Aeq. Base vertreten; 3) undeutlich konzentrisch-gruppirten äufserst feinen Nadeln, keine Säure und überhaupt höchst indifferent.

Moosstärke, Flechtenstärke (vgl. S. 38 und 54), durch Behandlung der Flechte mit kochendem Wasser und Pottasche erhalten; braunroth oder schwarz, zusammenhängend, hart, spröde, keine Körner, geschmacklos, in kaltem Wasser zur durchscheinenden Gallerte aufschwellend, in siedendem zur schleimigen Flüssigkeit löslich (daher enthalten Abkochungen der Flechte neben Cetrarsäure und den damit verbundenen Stoffen zugleich Stärke, während in Aufgüssen diese zum gröfsten Theil fehlt), scheidet aus derselben beim Erkalten als Gallerte, ist in Alkohol und Aether unlöslich, löst sich in verdünnten Säuren, wird durch Salpeters. in Oxals. verwandelt, geht mit Jod (braun, grün), mit Kali und Bleioxyd Verbindungen ein, wird durch Borax und Gerbsäure gefällt.

Unters. v. Geiger [6], Peretti [7] (entfernt die Bitterk. durch Thierkohle), Guérin-Varry, Raspail, Davidson [8] (zerstört die Cetrarsäure durch kaust. Kali, um die Flechte zum Brotbacken zu verwenden), Vogel [9] (bezeichnet Moosstärke als Amyloid).

Präparate. *Decoctum Cetrariae* Ph. Lond.: 5 Dr. isl. Moos mit 30 Unz. W. auf 20 Unz. Kol. *Dec. Lich. isl.*, Decoction of Iceland Moos Pharm. of the unit. St. of Amer.: ½ Unz. isl. M. mit 1½ Pinten W. auf 1 Pinte. *Decoctum Lichenis islandici* Ph. Taurin.: isl. M. (℥j), nach 1stündl. Digestion mit warmem W., mit (℔iß) W. bis auf ⅓ eingekocht; Ph. Suec.: digerirt mit verdünnter Kalilösung und kocht 1 Pfd. isl. M. mit 24 Pfd. W. auf 16 Pfd. ein.

Gelatina Lichenis islandici Ph. Saxon.: isl. M., dem heifsem Wasser-Aufgufs 10 Minuten überlassen, mit kaltem Wasser abgewaschen, mit 12 Th. auf 9 Th. Kolatur, letztere zur Gallertkonsistenz eingedickt. Ph. Hann.: 2 Unz. isl. M. mit 30 Unz. dest. W. auf 6 Unz. Kolatur, 4 Unz. Zuck. Ph. Suec.: entzieht der Flechte mittelst Kali die Bitterkeit, bringt 1 Pfd. mit 12 Pfd. W. auf 6 Pfd. Kol. Cod. Hamb.: läfst (ziemlich überflüssig) die Flechte zuvor mit

1) Wöhler's und Liebig's Annalen. Bd. LIV, S 143. Heidelb. 1845.
2) Schweigg. Journ. 1813. VII, 317.
3) Ebendas. 1816. XVI, 476.
4) Buchn. R. II. R. VI, 273; VIII, 271.
5) Pharm. Centralbl. 1835. S. 858.
6) Ebend. 1833. S. 459.
7) Das. S. 924.
8) Edinb. philos. J. 1840. Avr., p. 260.
9) Linnaea XV, 63.

kaltem W. auswaschen und verordnet: 1 Unz. mit ℔j W. auf ℥iij Kol. und ℥j Zuck.; Ph. Dan. in derselben Weise: ℥ij mit ℔iij W. auf ℔j Kol. Diese ohne Zucker im Dampfbade zur Gallertkonsistenz. *Gelatina cum Lichene islandico* Ph. Gall.: 2 Unz. isl. M. mit Wasser 1 St. lang gekocht, zur Kol. 4 Unz. Zucker, 1 Dr. Hausenbl. (welche zuvor in 2 Unz. kaltem W. erweicht worden); die Flüssigk. unter Umrühren auf's Neue zum Sieden gebracht, bis sie beim Erkalten Gallerte bildet, giebt, ohne Zucker bereitet, mit 6 Unz. *syrupus Chinae*: *Gelatina Lichenis islandici cum China* Ph. Gall. Die Bitterkeit wird durch 3tägige Mazeration der Flechte in kaltem W., das 6stündl. erneuert wird, oder durch 3maliges Eintauchen in kaltes W., welches jedesmal bis 60° erhitzt wird, entfernt.

Gelatina Lichenis islandici edulcorata Cod. med. Hamb.: isl. Mooszuck. mit 3 Th. W. aufgekocht.

Gelatina Lichenis islandici siccata Ph. Gall.: 16 Unz. der ihrer Bitterk. beraubten Flechte 1 Stde. mit W. gekocht, die Kol. mit 16 Unz. Zuck. versetzt, in einem flachen Geschirr unter Umrühren bis zur festen Konsistenz eingekocht, das Produkt auf flachen Schüsseln im Trockenschranke vollständig ausgetrocknet, gepulvert. 10 Dr. des Pulvers bilden mit 3 Unz. Zucker und 6 Unz. W. gekocht eine Moosgallerte. *Saccharolatum Lichenis islandici*, isl. Flechten- oder Mooszucker Cod. Hamb.: zweifache Abkochung von 1 Pfd. isl. M. mit 24 Pfd. W. auf 8 Pfd. Kol.; beide Dekokte vermischt auf 5 Pfd. abgeraucht, mit 4 Pfd. stärkstem Weingeist verbunden; die durch Koliren getrennte Gallerte mit 8 Unz. gestofs. Zuck. versetzt, im Dampfbade abgeraucht. Graugelbes Pulver, geruchlos, süfs-schleimig, kocht sich mit 3 Th. W. z. Gallerte. Nach Apoth. Dr. Zier's in Zerbst Methode wird die Bitterkeit aus der erschöpften Abkochung durch Weingeist von 80° abgesondert und die Gallerte (durch Pressen u. Austrocknen) wie das ehemalige Cetrarin (durch schnelles Abdampfen des Weingeistes) jedes für sich dargestellt. Apoth. Béral in Paris gewinnt durch Vermischen und Behandeln der Gallerte mit rektif. Alkohol ein alkoholisches Präparat, das er zur Darstellung seiner Gelée de lich. d'Isl., Saccharole und Tablettes de Gélatine de lich. d'Isl. verwendet.

Pasta Lichenis islandici Ph. Bad.: 2 Pfd. isl. M. durch kohlens. Kali seiner Bitterk. beraubt, die Abkochung abgeraucht, zur Gallerte: 6 Unz. arab. G., 1 Pfd. weifser Zucker. *Pasta Lichenis islandici s. Massa cum Lichene islandico* Ph. Gall.: 1 Pfd. isl. M., durch kochendes W. von seiner Bitterk. befreit, mit W. 1 St. lang gekocht; die Kol. mit 5 Pfd. arab. G., 4 Pfd. Zuck. bei gelindem Feuer abgedampft, auf geölte Marmorplatten ausgegossen. Giebt unter Zusatz von 1 Dr. Opiumextrakt: *Pasta Lichenis islandici opiata* (Pâte de lichen opiacée). *Pasta Lichenis islandici mollis* Cadet de Gassicourt: durch Abrauchen d. isl. M. mit Zucker und $\frac{1}{100}$ Opiumextrakt.

Pasta Lichenis islandici seu pectoralis (Devilliers): 1 Pfd. isl. M. mit 30 Pfd. W. gekocht, zur Kol. 6 Pfd. Senegalg., 5 Pfd. Zucker, mit Eiweifs geklärt, zur Syrupsdicke eingekocht, mit 1 Unze geist. Zitronentinkt. und Pomeranzenblüthw. verbunden, im Wasserbade abgeraucht, in verzinnten und geölten Metallformen ausgetrocknet.

Trochisci Lichenis islandici Ph. Gall., *Tabellae cum Lichene islandico* (Tablettes de lichen d'Islande): 16 Th. *Gelatina L. isl. siccata*, 32 Th. Zuck., 1½ Th. arab. G. mit W. zu Zeltchen von 16 Gran.

Chocolata Lichenis islandici Geiger Ph. univ.: isl. M. (℔j), durch Mazeration, Auswaschen und wiederholte Digestion im Wasserbade erweicht, ausgeprefst, die Flüssigk. zur Extraktkonsist. abgeraucht, mit Zucker und Kakao (āā ℔ij) verbunden. *Pasta cacaotina cum Lichene islandico* Ph.

Bad.: 4 Unzen der Moospaste, ebensoviel Zucker, 8 Unzen gerösteter Kakao. *Pasta Cacao cum Lichene islandico* Ph. Gall.: Caracas- und Insel-Kakao (aa ℔ij), Zucker (℔iij ℥x), trockne Moosgallerte (℔j ℥vj); Ph. Dan.: gebrannte, enthülsete Kakaobohnen, Zucker (aa ℔iß), gepulverte isl. Flechte (℥iij), Salep (ʒiij). Trommsdorff gab das Verhältnifs auf: 4 Pfd. Kakao, ebensoviel Zucker, 2 Pfd. isl. M., 3 Unz. Salep; Ph. Bor. Ed. V.: vgl. oben S. 99, in der neuen Ausg. gestrichen. *Chocolata cum Lichene islandico* Cod. Hamb.: nach preufs. Vorschrift. *Pasta cacaotina lichenata s. lichenifera* Ph. Saxon.: s. oben S. 99. *Pasta Lichenis islandici cacaotina* (Juch): isländ. Moos-Schokolate; 5maliges Auskochen der Flechte, Abrauchen aller Dekokte, Verbindung des Extraktes mit Kakao, Zucker und Salep.

Syrupus Lichenis islandici Ph. Hann.: 6 Unz. isl. M. mit 6 Pfd. dest. W. auf 4 Pfd. Kolat., 5 Pfd. Zucker; Cod. Hamb.: isl. Flechtenzucker (ʒij), siedendes W. (ʒj), gem. Syrup (℥j).

Wirkung. Verschieden durch die Zubereitungen, je nachdem diese (kurze Abkochung) Cetrarsäure und Moosstärke zugleich, oder (Aufgufs, längere Abkochung) nur letztere vorherrschend oder allein enthalten. Mit beiden Bestandtheilen: **die Verdauung hebend, stark nährend.** Die Milch der Säugenden wird bitter. Das sogen. Cetrarin: Vermehrung der Efslust, Förderung der Verdauung und Ernährung; in grofsen Gaben, Magendrücken, bisweilen Uebelk., seltener Durchfall. Die Moosstärke: bedeutend nährend, einhüllend, reizmindernd, Darmentleerungen beschränkend.

Anwendung. **Bei allen Zuständen einer gesunkenen Ernährung,** Atonie der Digestions- und Vegetationsorgane, Entkräftung, Abmagerung, bei allen Kachexien und Vereiterungen, gegen die Folgen profuser Eiterungen u. anderer Säfteverluste (mit China), in langsam fortschreitender Rekonvalescenz nach schweren Krankh. (Moos-Schokolate).

Bei **Blennorrhöen** überhaupt, bei fehlerhaften Reizungs- und Absonderungszuständen in den Schleimhäuten des Luftröhrensystems, gegen **veraltete Lungenkatarrhe,** Bronchialblennorrhöe, gegen die nach Pneumonien, Masern, Scharlach zurückgebliebene Lungenschwäche und Husten; bei **Schleimschwindsucht,** im Anfange der **Lungenschwindsucht** (anhaltend, als Dekokt, Gelatina, welche zugleich Cetrarsäure enthalten, allein oder mit Milch, China, *Dulcamara, Polygala, Carduus benedictus, Phellandr. aquat., Millefolium, Tussilago, Hyoscyamus* u. a. M. Abneigungen gegen die Flechte werden durch Zusätze von Süfsholz u. a. Korrigentien oder durch kurzes Aussetzen überwunden.) Weniger bei Reiz- und Entzündungszuständen (Präparate ohne Cetrarsäure).

In chron. Diarrhöen und Ruhren, nach dem Aufhören der Entzündung, Herz [1], Crichton [2] (mit Kalkwasser, arab. G., Simaruba, Rhabarber, Kaskarille, Arnika, Kampescheholz, Ipekakuanha, kleinen Opium-Gaben).

Bei Tertian- und Quartanfiebern, Müller [3] in Kaiserslautern (Cetrarin, 2 Gr. 2stündl., zwar langsamer wirkend als Chinin, aber billiger und für den Magen angenehmer).

Aeufserlich: bei Fistelgeschwüren, Heinze [4] (Einspritzung eines konzentr. Dek.).

Form und Gabe. Abkochung: ℥ß—℥j mit ℥viij—xvj Wasser oder Milch auf ℥vj—xij Kol. Je nach der Länge des Kochens verschwindet

1) Buchn. Rep. 1836. VIII, 97.
2) Friese's Archiv f. Schles. II. 3, 252.
3) Briefe an Aerzte. II, 63.
4) Lond. med. J. 1789. III, 229

die Bitterkeit mehr oder weniger. **Gallerte:** ℥iij mit ℔iv Flüssigk. auf ⅓, das durchgeseihte Dekokt bis auf 1 Pfd. Rückstand eingekocht, mit 3 Unz. Syrup versetzt, eſslöffelweise in Milch. **Emulsion:** ℥j mit ℔j Wasser ¼ St. gekocht, zur Kolat. ℥vj Mandelöl.

Formulare. ℞ Lich. island. amaritie privat. ℥j, Aquae vel Seri lactis ℔iij, coque ad tertiam partem, cola et adde syrupi Althaeae ℥ij. M. S. Warm zu kleinen Tassen mit Milch oder allein. Bei Brustkrankh. Hôpit. de Paris.

℞ Lichenis island. concis. ℥j, radic. Columbo contus. ʒij, coque ex aquae comm. ℥xij ad ℥viij residuas, quibus adde: semin. Phellandrii aquat. cont. ʒij, ebulliant aliquoties cola et colat. evapora ad gelatinae consistent., cui adde l. a. syrupi Cinnamomi ℥ß. M. S. Stündl. 1 Theel. Choulant.

℞ Lich. island. aqua abluti ℥ij, folior. Hyssopi ℥ß, Hydromellis ℔ij, macera per plures dies, cola et adde Sacchari albi ℥iij. Filtra denuo. S. *Hydromel anticatarrhale.*

℞ Lichenis islandici, Musci pulmonarii, Fungi melitensis āā ʒvj, Aquae s. q. decoque ad colat. ℔iß, remanent. inspissa ad gelatinam, cui adde Sacchari rosati ℥iß. Misce bene. S. Tägl. 2—6 Eſsl. voll. Ph. Herbipolit.

℞ Gelatinae Lichenis island., Sacch. albi āā ℥vj, pulveris gummi Mimosae ʒij, exsicca leni calore, donec massa in pulverem redigi potest. S. Tägl. 4—6 Mal 1 Kaffel. Bei Ab- und Auszehrung. Clarus.

℞ Gelatin. Lichenis island. ℥ij, Gumm. Tragacanthae ℥j, rad. Consolid. maj. pulv. ʒiij. conserv. Rosar. rubr. ʒvj, syrup. capit. Papav. q. s. ut f. electuarium. D. S. Kaffelöffelweise. *Electuarium incrassans.* Ph. Herbipolit.

℞ Lichen. isl. ℥ij, Ichthyocollae ʒj, coq. c. Aq. font. s. q. per horas duas; sub fin. coct. solve: Sacch. alb. ℥iv ope albuminis ovi unius eliquatum et colatum liquorem coque denuo per ¼ horae c. Cort. Peruv. fusc. ℥j, cort. Cinnam. ʒij, ad colat. ℥viij. D. S. Tägl. 4 Mal den 8. Theil zu verspeisen. Moos-Gallerte mit China. Vogt [1].

℞ Lichen. island. ℔j coque cum Aquae font. s. q. usque ad ebullitionem; remoto liquore coque iterum cum Aquae font. s. q. per horam; exprime et cola: adde deinde: Gummi arab. ℔v, Sacch. alb. ℔iv; his solutis evapora leni igne ad consistentiam pastae. S. *Pasta lichenifera s. cum Lichene islandico.*

℞ Gelatinae Lich. island. part. xij, Sacchari pulverati part. j, G. arab. part. ij. M. Saccharum et Gummi cum gelatina adhuc calida. S. *Pasta lichenifera s. cum Lichene islandico.* Ph. Saxon.

℞ Extr. Lichenis islandici ℔ß, Sacch. alb. ℥iv, Gummi arab. ℥j. Misce et exsicca leni calore, donec massa in pulverem redigi possit. D. S. In Milch aufgelöst tassenweise zu trinken. *Pulvis pectoralis.* Tros.

℞ Lichenis island. ℥ß, cortic. Peruviani fusci ʒij, radicis Senegae, rad. Liquirit. āā ʒj, Anisi stellati ʒß. Conc. M. f. Species. Dispens. tales doses vj. S. Jeden Theil mit 1 Schoppen Wasser abzukochen, durchzuseihen und tägl. zu verbrauchen. Bei aton. Bronchialschleimfluſs. Vogt.

℞ Cetrarini puri, Gummi arabici singul. gr. ij, Sacch. albi ℈ß. M. f. pulvis, dentur tales doses viij. S. 2stündl. 1 Pulver. Gegen Wechselfieber. Müller.

Farfara.

Folia. (Herba.)

Tussilago, Ungula caballina; Huflattig, Feldlattig; frz. Tussilage; engl. Coltsfoot.

Litteratur. Meyer in Baldinger's N. Mag. Bd. VII.

Geschichtliches. Huflattig war, wie schon der Name *βήχιον*, *tussilago*, *herba tussicularis*, andeutet, zumeist bei Brustbeschwerden (Husten) beliebt. Dioskorides verwandte bei trocknem Husten und Engbrüstigk. die trocknen Blätter in Räucherungen, oder, wie Plin., Galen, die Dämpfe des heiſsen Aufgusses, mittelst eines Trichters zum Einathmen, Lucius bei chron. Katarrh die Wurzel in derselben Art. Hippokr. Aerzte [2] rühmten die Wurzel mit Honig gegen Magerkeit, die Blätter in Wein gekocht gegen Geschwüre. — In Schweden, zum Theil in Deutschland rauchen Landleute gegen Husten die getrockneten Blätter als Tabak.

1) Receptirk. 1829. S. 223. 2) Hipp. de intern. aff. 532; — de articulis 829.

Abstammung. *Tussilago Farfara* Linn. (Huflattig, Brand-, Brust-, Eselslattig, Brandletschen, Grofshuf, Esels-, Rofshuf, Leseblätter, Erdkrone) (SYNGENESIA SUPERFLUA; COMPOSITAE-TUBULIFLORAE-EUPATORIACEAE). Durch Deutschland, Frankreich, England, Schweden, Rufsland, Italien, Spanien, auf Lehm- und Thonboden, auf Aeckern, auf Kalk- und Mergelgrund in Schluchten. Blüht im ersten Frühjahr vor dem Erscheinen der Blätter.

Botanische Charakteristik. Wurzel, *rad. Farfarae:* senkrecht herabsteigend, cylindrisch, faserig, gelblich-weifs, durch schuppige Ausläufer kriechend. Schaft (Stengel): einfach, bis 1′ lang, weifsfilzig, mit grünen oder röthlichen, innen wolligen Schuppen. Blüthenköpfchen: einzeln auf der Spitze des Stengels. Allgemeine Blüthendecke: linienförmige stumpfe Blättchen, grün oder bräunlich-purpurn, lockerfilzig, drüsig. Blumen, *flores Farfarae:* goldgelb, die des Randes gezüngelt, weiblich; die der Scheibe röhren-trichterförmig, zwitterlich. Achänie: bräunlich-gelb. — **Blätter, folia Farfarae, herba Tussilaginis:** wurzelständig gestielt, herzförmig, spitzeckig, buchtig-spitz-gezähnt, an der Basis 2″ bis fast 1′ breit, oben glatt, unten dicht weifsfilzig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blätter werden im Frühjahr nach ihrer vollständigen Entwicklung gesammelt, getrocknet. — Schleimig, gelinde bitter, zusammenziehend.

Chemische Beschaffenheit. **Schleim, bitterer Extraktivstoff,** eisengrünender Gerbestoff.

Diagnostische Zeichen. Andere Huflattig-Arten unterscheiden sich durch veränderte Blattformen, am Grunde zugleich rundbuchtig, in Trauben stehende Blüthenköpfchen, unangenehmen Geruch.

Präparate. *Conserva Farfarae* PH. WIRT.: a. d. Blumen.
Syrupus Farfarae e floribus PH. WIRT.: a. frischen Bl.
Looch de Farfara PIDERIT. PH. RATION.: a. d. frischen Wurzel mit Honig.
Species ad Infusum pectorale, s. Althaea, S. 22.

Wirkung. **Reizmindernd,** erschlaffend; unterstützt die Thätigkeit der Verdauungsorgane; fördert die Expektoration.

Anwendung. Gegen **akute wie chronische Affektionen der Athmungswerkzeuge,** Bagliv.[1] (heifser Aufgufs, möglichst warm), chron. Lungenkatarrh (gröfsere Gaben und anhaltend, mit den Bestandtheilen der Brustspecies, mit *Imperatoria*, *Chenopodium*, *Millefolium*).

Bei Skrofeln, hektischem Fieber u. kolliquat. Durchfall Fuller, Percival[2], Cullen, Meyer, Hoffmann[3]; Goelis[4]: skrof. Ausschl. (Theeaufgufs). Auch äufserlich auf skrofulöse Geschwüre (frich ausgeprefster Saft).

Form und Gabe. Aufgufs, Abkochung: ℥ß—℥vj der getrockneten Blätter auf ℥vj Kolatur efslöffelweise, oder als Thee tassenweise. Frisch ausgeprefster Saft: einige Unzen täglich. Species, mit schleimigen, bittern und andern Mitteln.

Formulare. ℞ Fol. Farfarae ℥ß—j, rad. Polygal. amarae ʒij, conc. coque cum Aquae comm. s. q. per ½ hor., colat. ℥ix adde mucilag. Gummi arab. ℥ß, syrupi Foeniculi ℥j. M. S. 3stündl. ½ Tasse. C. J. Meyer.

℞ Fol. Farfarae, rad. Althaeae singul. ℥ß, coq. c. Aq. font. ℥viij ad colat. ℥vj sub finem coctionis adde herb. Hyoscyam. ʒß—ʒj, colat. admisce tinct. Opii simpl. gtt. xij, syrup. Althaeae ℥j. M. D. S. 3stündl. 1 Efsl. Bei heftigem Husten. Radius.

1) Opp. omn. Norimb. 1751. p. 35.
2) Essay. Vol. II, p. 223 ff. V. d. Nutzen des Huflattigs: Samml. auserl. Abhandl. II. 2, 93 f. Leipz. 1792.
3) Harlefs' Jahrb. d. deutschen Medicin u. Chir. I, 155.
4) Hufel. Journ. Bd. LX. St. 3, S. 85; St. 4, S. 62.

Colombo.

Radix.

Columbo, Colomba, Calomba, Calumba; Kolumbowurzel.

Litteratur. Percival: on the Columbo root, in dessen Essay medical and experimental. Vol. II, p. 3. Samml. auserl. Abh. z. Gebr. f. pract. Aerzte. Bd. II. St. 1, S. 98 ff. — Josse: in Histoire de la société roy. de méd. 1779, p. 243. Samml. f. pr. Aerzte. Bd. X, S. 25 ff. — I. F. Cartheuser: diss. de rad. columbo. Frcf. 1773. 4. (rec. in diss. phys. chem. med. Frcft. 1774). — Hocker in bot. mag. new. ser. No. 39. Pharm. Centralbl. 1830. S. 273.

Geschichtliches. Columbo, bei den Eingeborenen in Mozambik: Kalumb — daher nicht von der zeylonischen Stadt Kolombo — erhielt ihre erste Empfehlung durch Franz Redi, 1685, als giftwidriges Mittel. Cartheuser, mehr Thomas Percival, 1773, Bertrand de la Gressie, 1777, 1778, brachten vollständigere Erfahrungen, zumal für die Heilkraft bei chron. Erbrechen und Durchfall. Josse erklärt sie nach seinen chemischen Untersuchungen, 1779, dem Enzian verwandt, ihm pflichtet die Pharmacopoea Borussica 1781 bei. Die österr. Pharmakopöe führt das Mittel erst 1794 im Appendix auf.

Abstammung. *Cocculus palmatus* DeCand. (*Menispermum palmatum* Lam.; Kalumb der Afrikaner; Kalumbo der Portugiesen; Kalumbo-, Kolumbo-, Kolombopflanze, Mondsaame, handförmiger Monds.) (Dioecia Hexandria; Polycarpicae-Menispermaceae). Auf der Ostküste Afrika's in dichten Wäldern. Auf Isle de France, den Sechelles und in Ostindien angepflanzt.

Botanische Charakteristik. Stengel: krautartig, fast fingerdick, windend, einfach in der männl., ästig in der weibl. Pflanze, mit kurzen Drüsenhaaren. Blätter: gestielt, mit herzförmiger Basis, handförmig, 5—7-lappig, mit welligem Rande, behaart, Lappen zugespitzt. Blumen: in achselständigen, bei der männl. Pflanze zusammengesetzten, bei der weibl. Pflanze einfachen Trauben, mit abfallenden Deckblättchen. Kelch und Blumenblätter: je 6, blafsgrün. Männl. Blumen: mit 6 Staubgefäfsen, Staubbeutel: endständig, 4-fächerig. Weibl. Blumen: mit 3 drüsenhaarigen Stempeln. Narben: 3, mehrspitzig. Beeren: haselnufsgrofs, länglich-kugelig, drüsenhaarig. Saamen: fast nierenförmig. — **Wurzel, rad. Columbo s. Columbae:** ausdauernd; aus einem dicken Wurzelkopfe steigen mehrere spindelförmige, knollige, bis kinderarm-dicke, fleischige Aeste herab: mit dünner bräunlicher, und, besonders an den oberen Theilen, warziger Epidermis bedeckt. Innen dunkelgelb. Das geruchlose, bittere Fleisch ist von zahlreichen, parallel laufenden Holzbündeln umgeben.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die im März ausgegrabene Wurzel wird gespalten, auf Stränge gezogen und im Schatten getrocknet. — Flache, runde oder ovale, ½″—3″ im Durchmesser haltende, 1—3—4‴ dicke Scheiben, oder 1″—2″ lange cylindrische Stücke, zum Theil durchbohrt. Die Querflächen gelbgrün oder graugelb, mit strahligen Linien vom eingedrückten Mittelpunkte nach dem Umkreise; das zusammengeschrumpfte schwammige Mark ist von 3 bis 4 konzentrischen holzigen Schichten umgeben; der Rindentheil 1—2—3‴ dick, von dem holzigen Theil durch eine dunkle, kaum haardicke Schicht begränzt, mit glatter oder runzeliger, gelblich-grauer oder bräunlicher Oberhaut bedeckt. — Geruch: schwach aromatisch, dem Mutterkümmel ähnlich; Geschmack: stark anhaltend, gewürzhaft-bitter, der Marktheil etwas schleimig. — Verliert an der Luft an Wirksamkeit und ist nicht minder dem Angriffe kleiner Pflanzenkäfer ausgesetzt: defshalb ihre Aufbewahrung in verschlossenen Gefäfsen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Buchner: **bitterer Stoff** (10—12) verbunden mit gelbem harzigem Farbestoff (5), Wachs (2), Gummi (3—4), **Stärkemehl** (30—35), Pflanzenmark (17), Holzfaser, Kalk-, Kali- u. a. Salze. — Wittstock [1] erhielt aus der Rinde den Bitterstoff krystallinisch: **Kolumbin.**

Unters. von Cartheuser, Percival, Josse, Pfaff, Planche.

1) Poggendorff's Ann. XIX, 298.

Kolumbin, Kolumbobitter: geschobene, 4-seitige, vertikale, luftbeständige Prismen (G. Rose), geruchlos, äufserst bitter, weder alkalisch noch sauer, in kaltem Wasser, Alkohol und Aether schwer, mehr in kochendem Alkohol löslich, auch in ätherischen Oelen, leichter in kaustischem Kali, daraus durch Säuren fällbar, sehr leicht in kochender Essigsäure auflöslich, allmälig und mit dunkelrother Farbe in Schwefelsäure; aus seinen Auflösungen durch Metallsalze und Gallustinktur nicht fällbar, schmilzt in der Wärme wachsartig; besteht (Liebig) aus: $C_7 H_7 O_2$.

Diagnostische Zeichen. Amerikanische oder falsche Kolumbo, *rad. Fraserae Walteri;* fausse racine de Colombo (Guibourt [1]): häufig längsgespaltene Stücke, hellgelbere Farbe, Fehlen der dunklen Ringe, Mangel alles Stärkemehls, enthält Gerbsäure, färbt den Aether schön gelb, röthet im Aufgufs das Lackmuspapier, Aetzkali entwickelt daraus Ammoniak. — *Radix Bryoniae, rad. Costi, rad. Saponariae levantici* mit Enzianaufgufs getränkt.

Präparate. *Extractum Colombo* Ph. Bor.: mittelst rektifizirten Weingeistes und Wassers, durch Digestion und Abrauchen der gereinigten Flüssigkeit im Dampfbade. Ph. Gall. und Ph. Bad. wenden schwachen Weingeist und die Verdrängungsmethode an, Ph. Saxon.: nur Wasser u. d. Verdrängungsmeth. — Kochendes Wasser nimmt Stärkemehl in das Extrakt auf, macht dieses dadurch weniger bitter, läfst es schneller verderben als die Bereitungen der französ. und badischen Pharm.

Infusum Columbae Ph. Lond.: 5 Dr. Kolombo mit 1 Octar. kochend. dest. W. 2 Stdn. mazerirt.

Tinctura Colombo Cod. Hamb.: 5 Unz. Kolombo auf 2 Pfd. rektifizirten Weingeist; Ph. Lond.: 3 Unz. Kol. auf 40 Unz. Weing.; Ph. Suec.: $2\frac{1}{2}$ Unze Kol. auf 32 Unz. Weingeist; Ph. Lusit.: $2\frac{1}{2}$ Unz. Kol. auf 30 Unz. Weing.

Wirkung. Kleine Mengen vermehren die Efslust, fördern die Verdauung und Ernährung, beschränken und verbessern die Sekretionen der Magen- und Darmschleimhaut. 1 Skr. regte (Percival) bei leerem Magen den Puls nicht auf; $\frac{1}{2}$ Dr. machte auf $\frac{3}{4}$ Stdn. den Puls voller und um 3 Schläge langsamer. — Gröfsere Gaben verursachen bei reizbaren Personen Magendrücken, Uebelkeiten, Erbrechen, Kolikschmerzen. Percival's Beobachtung, dafs der Kolombo-Aufgufs die durch Fäulnifs verdorbene Ochsengalle wie den üblen Geruch der Menschengalle verbessere, beschränkt Cullen, läugnet Brande. Doch soll das Infusum das Sauerwerden der Speisen verhüten. — 1 Gr. des mit Aether ausgezogenen reinen Extraktes wirkte (Buchner), auf die Schenkelwunde eines Kaninchens gebracht, tödtlich. —

Anwendung. **Bei Atonie mit vermehrter Reizbarkeit der Schleimhäute, Drüsen und drüsigen Gebilde des Darmkanals**, wie der Vegetationsorgane überhaupt. Bei gestörter Verdauung, fehlerhafter Absonderung von Säure, Schleim und Gasarten in den ersten Wegen (mit China, Rhabarber, Zimmt, Pomeranzen, Eisen); Neigung zum Erbrechen aus Reizbarkeit des Magens: Debreyne [2] bei aton., nervös. oder schleimigem Erbrechen, das nicht von Entzünd. oder organ. Fehlern des Magens abhängt (bei krampfh. Zust. mit Opium, bei vorwiegender Säure mit Magnesia; entzündl. Reizungen sollen zuvor gehoben werden, die nachfolgende Colombogabe nur gering sein).

In galligen Krankheiten. Aber die Erfahrungen von Percival, J. Andree [3], Monro [4], Chrestien [5], werden von Ebeling, Cullen u. A. zum Theil widersprochen. L. W. Sachs beschränkt die Empfehlung auf die feh-

1) Froriep's Not. XIV, No 5. S. 79.
2) Bull. de thérap. 1843. Mars.
3) Consid. on bilious diseases. Lond. 1790. Samml. a. A. XIV, 71.
4) A. M. L. II, 277. Samml. auserl. Abh. XIII, 286.
5) Jatroliptik. Deutsch von Bischoff. S. 305.

lerhafte Absonderung der Leber von Atonie dieses Organs (mit leicht lösenden Mittelsalzen, phosphors. Natr.) und die Folgeübel der (venösen) Leberentzündung.

Bei chron. und aton. Diarrhöen (mit einhüll., aromat. M., Magnesia, Neutralsalzen, Opium), mit Vortheil bei Kindern, Fischer[1]. Bei Ruhren nur im Ausgange, nach gehobenem Entzündungs- und zurückgebliebenem Schwächezustande.

Form und Gabe. Pulver (selten, die Holzfaser stört die Verdauung): 10—20—40 Gran 3—4 Mal tägl. Gesättigter Aufgufs, öfter Dekokt: ʒvj auf ℥vj Kolat. in 24 Stdn. (verdirbt leicht). *Infuso-Decoctum. Decocto-Ebullitio.* Extrakt: 5—10—20 Gr. p. d. 3—4 Mal tägl. Pillen. Bissen. Mixturen. Latwerge (quillt stark).

Formulare. ℞ Rad. Colombo grossius pulver. ℥ß, coq. c. Aquae font. ℥xij ad reman. ℥viij, in colat. express. fervent. solve pulv. rad. Salep ʒj, post refrigerat. adde tinct. aromat. ʒiij, syrup. Cinnam. ℥ß. M. S. 2stündl. 1 Efsl.

℞ Rad. Colombo ℥ß, coque ex Aquae ℥x ad colat. ℥vj, sub. finem coctionis adde cort. Cascarillae ʒij; colaturae admisce tinct. cort. Aurant. ʒij, syr. Cinnamomi ℥j. M. S. 3stündl. 1 Efsl. Gegen Atonie des Darmkanals und aton. Diarrhöe. Berends.

℞ Decocti radicis Salep ex gr. viij par. ℥ij, pulv. rad. Colombo gr. viij—x, syrupi Diacodii ℥ß. M. S. Umgeschüttelt stündlich 1 Kinderlöffel Gegen langwierige Diarrhöe der Kinder. Goelis.

℞ Rad. Colombo ʒj, rad. Salep ℈ß, coque cum Aquae font. s. q. per $\frac{1}{4}$ hor., colat. ℥iij adde syrupi Chamomillae ℥ß. M. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen langwierige Diarrhöe der Kinder. Goelis.

℞ Rad. Colombo ʒiß, rad. Rhei chinens. ʒß, contus. coque cum Aquae comm. ℥vj ad colat. ℥iv, cui adde tinct. Opii simpl. gutt. vj, syrupi Menthae ℥ß. M. D. S. 2stündl. 1 Efsl. C. J. Meyer.

℞ Pulv. rad. Colombo ʒij, elaeosacch. Macidis ʒj. M. f. pulv., divide in partes aequales vj. D. S. Vierstündl 1 Pulver. Gegen aton. Diarrhöen. P. Frank.

℞ Rad. Colombo ℥ß, Macidis ℈j, Natri sulph. sicci ʒij. M. f. pulvis. D. S. 2stündl. 1 Messerspitze. Bei Verschleimung der ersten Wege. G. A. Richter.

℞ Extr. Colombo, extr. Gentianae, extr. Quassiae, Fellis tauri singul. ʒij, pulv. Gentian. s. q. ut f. pilul. pond. gr. iij. D. S. 1 oder 2 Stück unmittelbar nach dem Mittagsessen. *Pilulae moscoviticae s. tonicae.*

℞ Extr. rad. Colombo ʒiij, aq. Cinnamomi ℥j. Solve. S. 3 Mal tägl. 30—80 Tropfen. Berends.

Zweite Abtheilung.

Amara-resolventia. Auflösend-bittere Heilmittel.

Ihren Charakter erhalten diese Arzneimittel durch einen **bittern Extraktivstoff**, bald krystallisirbar, wie **Taraxacin** und **Cnicin** (in allen bitteren Pflanzen der Cynareen), bald unkrystallisirbar, durch **Gallensäure** und **verschiedene Salze**, zum Theil an **Fumarsäure** gebunden. Die Wirksamkeit dieser Stoffe ändert durch geringe Gummi- und Schleimmengen, oft durch einen Harzantheil; daher offenbaren die Mittel keine gröfsere Bitterkeit, als jene der vorigen, und eine geringere als die der folgenden Sipp-

1) Hufeland's Journ. XVI. I, 123.

schaft. Eigentliche Nahrungsmittel werden unter ihnen nicht gefunden, obschon von mehreren die Blätter nicht selten zu und an Speisen dienen. Ihre Kräfte äufsern sich im Allgemeinen durch gröfsere Efslust, leichtere Verdauung, reichlichere Blutbildung, bessere Ernährung; erhöhte Gaben haben abführende Wirkungen zur Folge, doch ohne Aufregung im Gefäfssystem. Der Urinabgang zeigt sich fast stets mehr oder weniger vermehrt. Demgemäfs stellt sich die Anwendung bei **atonischer Verdauungsschwäche** und den davon abhängigen Krankheiten; auch gegen intermittirende Fieber und Würmer; mehr bei **Stockungen in den Organen des Unterleibes** und den damit zusammenhängenden Beschwerden.

Die Wirksamkeit der auflösend-bitteren Arzneien gegen Stockungen des Unterleibes veranlafste ihre häufige Anwendung zu Kräutersäften [1], **succi recens expressi**, in Frühlingskuren. Meist hat man **Taraxacum, Fumaria, Carduus benedictus, Cichorium** dazu benutzt, zumal mit den Säften von *Trifolium fibrinum, Millefolium, Cochleária, Nasturtium aquaticum, Gramen, Saponaria, Ruta, Chelidonium* u. a. Kräuter, Morgens nüchtern zu ℥j bis ℥iv bei entsprechender Lebensweise. Aber die Eigenschaften solcher Saftmischungen sind nicht sowohl von der Wahl der Pflanzen als deren Alter abhängig, da in den jüngeren Gewächsen die Eiweifs-, Schleim- und Salztheile die weniger ausgebildeten, eigentlich wirksamen Stoffe überwiegen; von ihnen hängen insbesondere die vermehrte Urin- und Darmausleerung ab, daher auch bei grofsen Gaben eine Beeinträchtigung der Verdauungskräfte. Erfolge sah man von der Anwendung solcher Kuren bei Unterleibsstockungen, besonders bei Gelbsucht, Hypochondrie und Hysterie; nicht weniger bei Lungenblennorrhöen, auch Lungenschwindsucht, ebenso bei Blennorrhagie. Gegen dieselben Uebel verordnete man früher den milchigen Saft von *Sonchus oleraceus* L., gemeine Saudistel (COMPOSITAE-CICHORACEAE); Kraut und Wurzel (*herba et radix Sonchi*) davon gleichen dem **Löwenzahn.** Dieser erscheint schwächer als **Erdrauch** und steht nur durch seine Bitterkeit über der Graswurzel: doch wird **Fumaria** in der neuesten preufs. Pharmakopöe nicht mehr aufgeführt. Als blutreinigend schätzte man das frische Kraut von *Lapsana communis* L., Rainkohl (*hb. Lapsanae*), von *Hypochaeris glabra* L., glattes Ferkelkraut, und von *Hyoseris radiata* L., Ferkelsalat (*hb. Hyoseris*), jedes diente zugleich zur Heilung von Wunden. Einen mild-schleimigen sehr bittern Saft enthält

radix Cichorii [2],

Zichorien-, Wegwartwurzel, Feldwegwarte, Hindläuftwurzel, von *Cichorium Intybus* Linn. (wilde Zichorie, Wegwart, Hindläufte, Weglungen, Blausonnenwirbel, Sonnenkraut; frz. Chicorée; engl. Succory) (vgl. S. 92). Die spindelförmige, fingerdicke, oben ästige, befaserte, gelbbraune, innen weifsliche, fleischige, geruchlose, sehr bitter schmeckende Wurzel führt (John [3]) aufser bitterm Extraktivstoff, einige Antheile Harz, Zucker und Salmiak, daneben (Planche) Salpeter, salzs.- und schwefelsaures Kali, sowie (Waltl) Inulin. Uebrigens wechseln (Wiegmann) die Bestandtheile je nach dem Boden und Standort, und die in Gärten gezogene Pflanze ist stets viel weniger bitter als die wilde; diese aber befördert mehr als die Löwenzahnwurzel die Verdauung. Sie wirkt (in starken Aufgüssen, Abkochungen) erregend (niemals erhitzend) auf die drüsigen Organe des Unterleibes, zumeist auf die Leber, erhöht im

1) Löffler: d. Kräutersaftkuren u. deren Anwend. f. Aerzte und Heilung Suchende bearbeitet. Dresd. 1840. 12.

2) R. J. Camerarius: de Cichoreo. I. et II. Tub. 1691. 4. — C. G. Förster: Gesch. v. d. Erfind. und Einführung des Cichorienkaffees. Bremen 1779.

Cichorium s. Cichoreum, κιχώριον s. κιχώρη, wurde bei den Griechen und Römern in verschiedenen Arten, theils wild, theils in Gärten gezogen, als Gemüse (für Kranke) und Arznei benutzt, besonders *Cichorium, Seris*, σέρις, die (wild) auch τρώξιμα und πικρίς hiefs, und *Intubus* (*Intubum, Intybus, Intybum*) bei Virg. (Ge. I, 120; IV, 120) sowohl wild wie in Gärten gezogen. Archigenes empfahl den Genufs bei Magenschwäche, Alex. v. Tralles (*Intyb. agrestis* und *domesticus*) bei gastr. Fiebern und Leberkrankh., auch wohl mit *Sonchus*, Cael. Aurel. den Saft der wilden Cichorie zu 1 bis 2 Becher voll gegen Gelbsucht. — Gärtner Timme zu Koburg-Sondershausen führte den Gebrauch der Wurzel als Kaffesurrogat ein.

3) Chemische Tabellen der Pflanzenanalysen. S. 81.

getrockneten und gebrannten Zustande die venöse Thätigkeit, verursacht (L. W. Sachs, Osiander) nach starkem Gebrauch Kongestionen, Hämorrhoidal- und Mutterblutflüsse, nicht selten Gesichtsschwäche, selbst Blindheit (Amaurosis) durch Kongestionszustand der Choridea. Man gebraucht sie weniger in Deutschland als Frankreich, bei **atonischer Verdauungsschwäche** und deren Folgen, besonders Skrofeln, Bleichsucht, Hypochondrie, Hysterie, überhaupt bei Unterleibsbeschwerden mit dem Charakter der Atonie, häufig bei Leberleiden (gern mit Rhabarber, zumal Kindern: *syrupus de Cichorio cum Rheo*); bei Gelbsucht, selbst von Gallensteinen, van Swieten (mit *Gramen*, *Taraxacum*, *Sal Polychr.*). In Rufsland gehört sie zu den vielen gegen Wasserscheu empfohlenen Mitteln. Gewöhnlich wird die Zichorie mit den Blättern der Pflanze verordnet, theils Auflösungen des *extr. Cichorii* (Ph. Austr.: durch Auskochen der Wurzel und Blätter; Ph. Hisp.: durch Auskochen der letzteren; Ph. Gall.: durch Eindicken des ausgeprefsten Saftes); theils als *syrup. Cichorii simplex* (Ph. Hisp.: der frisch geprefste Saft mit Zucker), oder *syrup. Cichorii cum Rheo* (Ph. Austr.: 1 Unze des Krautes und 3 Unzen der Wurzel mit 8 Pfd. W. auf 6 Pfd. eingekocht, gegen Ende der Kochung 4 Unzen Rhabarber, ʒß kohlensaures Natrum, zur Kolatur 3 Pfd. Zucker), oder *syrupus Cichorii compositus* (Jourd. Ph. univ.: der Saft der Cichorie, des Löwenzahns und Erdrauchs [āā ℥vj] mit [℔j] Zucker gekocht); die getrocknete Wurzel in Aufgufs, Abkochung: ʒvj auf ℥vj efslöffelweise; die getrocknete und gebrannte Wurzel als (schlechtes) Surrogat des Kaffes.

Fast analoge Eigenschaften besitzen die Wurzel wie die als Sallat und Gemüse benutzten Blätter (*herba Endiviae*) von *Cichorium Endivia* L. (vgl. S. 9 und 92), ähnliche die gleichfalls mit einem sehr bittern Milchsaft begabten Wurzeln von *Prenanthes* (*Nabalus*) *serpentaria* Pursh und *Pr. alba* Ell. (Compositae-Cichoraceae), beide gelten als Specifica gegen den Bifs der Klapperschlange. Dasselbe Lob soll *Mulgedium floridanum* DeCand. verdienen, dessen Wurzel um ihrer ausgezeichneten Bitterkeit willen in Amerika Gall of the earth bezeichnet wird. Auf den Urin und die Haut wirkt das bittere Kraut der *Echinops sphaerocephalus* Linn. (Compositae-Cynareae), es nähert sich dem **Kardobenediktenkraut** (vgl. S. 92), dessen ruhige und sicher auftretenden roborirenden Wirkungen die milde stärkend-auflösenden des **Erdrauchs** übertreffen und einerseits mit dem Löwenzahn, andererseits mit dem Tausendgüldenkraut und dem Enzian in Beziehung stehen. In dieselbe Reihe treten *hb. Cardui eriophori* von *Cirsium eriophorum* Scop. (*Carduus eriophorus* L.), wollköpfige Distel (vgl. S. 161), dessen frischer Saft auch äufserlich gegen Gesichtskrebs nützlich sein soll; *hb. Cardui haemorrhoidalis* von *Cirsium arvense* Scop.; ebenso *hb. et rad. recens Cardui tomentosi vel Spinae albae seu Onopordi* von *Onopordon Acanthium* L., breite Wegedistel, Eselsdistel, Krebsdistel (vgl. S. 161), deren ausgeprefsten Saft oder frisches zerquetschtes Kraut ältere Aerzte [1] bei Krätze, Milchschorf, Kopfgrind, Aphthen und Geschwüren rühmen. Den bittern Blättern der Mariendistel, *hb. Cardui Mariae* von *Silybum marianum* Gärtn. (vgl. ob. S. 92), jung meist als Gemüse verspeist, sind die Kräfte der **hb. Cardui benedicti** eigen. Man hat (Tournefort) sie besonders bei Wechselfiebern (den frisch ausgeprefsten Saft zu ℥iv vor dem Anfalle) und Wassersucht empfohlen. Mit gleichen Vortheilen wurden *hb. et rad. Cardui stellati seu Calcitrapae* [2] von *Centaurea Calcitrapa* L., Sterndistel, in Wechselfiebern zu Anfange des Froststadiums benutzt, der ausgeprefste Saft: ℥iv — vj, das Extrakt: ʒij p. d., das gepulverte Kraut: ʒj. Die Saamen bei Steinbeschwerden und Harngries. Aehnliche Eigenschaften besitzen *hb. et flores Jaceae nigrae s. Carthami sylvestris* von *Centaurea Jacea* L., Bäder daraus bedienen sich die Mokschaner gegen Rhachitis; ferner *flores Cyani*, Kornblumen, von *Centaurea Cyanus* L.; *rad. Spinae solstitialis* von *Centaurea solstitialis* L. Ausgezeichnete Wirkungen schreiben neuere Aerzte wiederum den Artischocken-Stengeln und Blättern, **Cinarae (Cynarae) Scolymi folia** [3], zu, sowohl von *Cinara Carduncululus* L. (Kardone, spanische oder Kardunkel-

1) Ross: diss. de cancro. Duisb. 1727. — Andr. Ot. Gölicke, r. Kraaz: diss. de Onopordo, carcinomatis averrunco. Frf. 1739.

2) Buchoz: sur la Chaussetrape, reconnue comme spécifique dans les fièvres intermittentes. Par. 1787. — Figuier: Chem. Unters. d. Cent. Calcitr. (Bull. de Pharm. IV, 193. Trommsd. J. XVIII, 205.)

3) Griechen und Römer gedenken des *σκόλυμος* (von dem ägypt. *σκόλμες*, *aculeatus*),

Artischocke; frz. Cardon), wie von *C. Scolymus* L. (Artischocke, frz. Artichaud) (vgl. ob. S. 161), die einander so nahe stehen, dafs Sprengel beide für eine Species erklärte; doch erwähnt die span. Pharmakopöe, welche die Blumen (flor de Cardo de Comer) aufführt, unter *Cinara officinarum* blos *C. Card.* Mäfsige Gaben der Artischocke (des grünen, fade-bittern Saftes, weniger des Extraktes zu 5—10 Gr.) erregen den Appetit, vermehren die Zahl der Stuhlgänge, verringern deren Konsistenz, machen (Edward Copman [1]) bisweilen den Urin klar, steigern (nicht immer) dessen Menge, bleiben auf die Funktionen der Haut ohne wahrnehmbaren Einflufs; vermindern in den von Rheumatismus ergriffenen Gebilden die reifsenden, ziehenden, stechenden Schmerzen, wie die übermäfsige Schweifsbildung; verschlimmern die Leiden der Arthritis vaga; gröfsere Gaben verursachen (Copman) Bauchschmerzen, Purgiren (von Hallette nicht beobachtet). Die Milch der Thiere erhält einen bittern Geschmack. Erfolgreiche Anwendung bei Rheumatismen, Copmann (Tinktur: durch Mazeration der Stengel in Weingeist, unzulänglich; Extrakt: durch Abdunstung des succus expressus, zu einigen Gr., allein oder mit *extr. Hyosc.*), besonders in fieberlosen, chron. Fällen und Gelenkrheumatismen, Joh. James Hallette [2] (*succus Cinarae* mit Syrup und Wasser), chron. rheumat. Entzündungen, Ludw. Ditterich [3] (den frischen Saft mit Syrup 2—3stündl. 1 Kaffel., Extr. ʒiv in ℥vj aromat. Wass., Pomeranzenblüthw., efslöffelweise oder mit Seife in Pillen, oft mit Opium). Weniger günstige Ergebnisse von v. Loe und Spring im allgemeinen Krankenhause zu München; erfolglose Versuche von Magnus Huss [4] in Stockholm, selbst bei 50 Gr. p. d. 4 Mal täglich, auch weder Kolik noch Durchfall. — Vortheilhaft gegen stinkende Schweifse in den Achselhöhlen, Guastamacchia [5] (wässeriges Dek. d. Wurzel des *Card. hortensis*), Durante in Rom (*decoctum vinosum*); bei hartnäckigem chron. Icterus, Levrat-Perraton [6] (Saft der Blätter); auch als Substitut der China gegen Wechselfieber, Montain [7] in Lyon (Extr. a. d. Safte der frischen Blätter: ʒj—ij p. d.); aber Bally's [8] Prüfungen beschränken die Empfehlung. Wunderlich bleibt Montain's [9] Vorschlag, die Lösung des Extraktes in Wasser mit Leim, schwefels. und salzs. Magnesia zu künstl. Seebädern zu verwenden.

Den häufig als Gemüse benutzten, gemeinen Gänsefufs (Schmerbel, guten Heinrich), *hb. Chenopodii boni Henrici s. Lapathi unctuosi* [10] von *Agatophytum Bonus Henricus* Moq. (Chenopodeae-Cyclolobeae) hat man äufserlich bei frischen Wunden, unreinen Geschwüren und chron. Hautausschlägen nützlich gefunden; auch auf lymphatische Anschwellungen, schmerzhafte Hämorrhoidalknoten legte man die frisch zerquetschten Blätter, oft mit Milchrahm oder ungesalzener Butter zur Salbe gemacht. Kataplasmen des Krautes hielt man selbst bei Podagra zuträglich. Seine inneren Wirkungen stimmen wie die des Blutkrautes, *hb. Atriplicis sylvestris* von *Agatophytum rubrum* Moq. mit der Gartenmelde, Sermek, *Atriplex hortensis* L. überein, deren Kraut mehr oder weniger harntreibend erscheint, während die Saamen kathartische Wirkungen ausüben. Zu den Wundmitteln gehörte *hb. Holostei v. Ca-*

— neugriech. σκόλυμβρος oder ἀσκόλυμβρος, arab. خرشوف, Kharchouf, — Hesiod. (op. 584), bei Theophrastos aus Eresos auch κάκτος, Columella (X, 235): *Cinara*, κινάρα, Apicius: *Carduus* — sowohl als Nahrungs- wie als Arzneimittel. Sie speisten das Mark der Blumenköpfe mit γάρον, garum (Brühe aus marinirten Fischen, besd. *Garus* [?], *Scomber*, Makreele u. *Engraulis Encrasicolus* Cuv, Sardelle) Eiern und Gewürzen, hielten die Blumen wie die Blätter für ein ausgezeichnetes Aphrodisiacum und Diureticum, das (Diosk., Xenokrates) nicht blos den Urin vermehre, sondern auch den Abgang eines stinkenden Urins veranlasse und darin die nachtheiligen Stoffe übelriechender Schweifse mit abführe. Sichere Unterscheidungen zwischen *Scolymus* und *Cinara* finden sich erst bei Galen, Paulus v. Aegina und Aëtius.

1) Lond. med. Gaz. 1833. March.

2) Behrend's Journalist. 1833. Decbr., S. 204.

3) v. Graefe's u. v. Walter's Journ. XXVIII, 382—412. Medic.-chirurg. Zeitung. 1843. No. 13.

4) Tidskrift for Läkare und Schm. Jahrb. XV, 75.

5) Revue méd. 1839. Janv., p. 104.

6) Journ. de Chir. 1843. Août.

7) Rougier's Compt. rend. des travaux de la Société de Médecine de Lyon depuis 1836—1838. Lyon 1840. p. 163.

8) Bull. de Thérap. 1838. Vol. XIV, p. 215.

9) Gaz. méd. und Hufel. J. 1838. Apr.

10) Phil. Fr. Eysel: de bono Henrico. Erf. 1714.

ryophylli arvensis, Alkornelkengras, von *Holosteum umbellatum* L. (CARYOPHYLLEAE-ALSINEAE), es wurde wie *hb. Alsines vel morsus Gallinae* von *Stellaria media* Vill., *hb. Graminis floridi* von *Stellaria Holostea* Linn. und *flores Auriculae muris albae vel Holostei Caryophyllei* von *Cerastium arvense* Linn. den kühlenden und gelind lösenden Mitteln beigezählt. Ebenso stand *Herniaria glabra* L. als Diureticum und Wundmittel in Ruf. Tonisirender wirkt Meerfenchel, *Crithmum maritimum* Linn. (UMBELLIFERAE-SESELINEAE), dessen bittersalzige Blätter, *hb. Foeniculi marini s. hb. St. Petri*, theils eingemacht, theils als Salat als verdauungsförderndes Mittel dienen. Die bittersalzigen Blätter der rothen Waldnessel, *folia Galeopsidis* (vgl. ob. S. 193) von *Stachys sylvatica* L. (LABIATAE-STACHYDEAE) sollen zu Kropfleiden in besonderer Beziehung stehen. Das frische Kraut und den Saft der *hb. Galegae s. Rutae caprariae* von *Galega officinalis* L. (PAPILIONACEAE-LOTEAE) haben frühere Aerzte gegen Schlangenbifs und zum Schutz gegen bösartige Fieber und Pest verordnet; Bisset [1] mit a. M. bei chron. Dysurien und Veitstanz. Es soll diuretisch, diaphoretisch und wurmwidrig wirken. Die schleimig-bittern Saamen enthalten ätherisches Oel. Geschätzt sind die diuretischen Eigenschaften der Flatterbinse, Steinbinse, *Juncus effusus* [2] L. (JUNCACEAE), deren Wurzelstock, *rad. Junci* (gröbl. zerstofsen im Aufgufs, ℥j auf ℥viij, oder als Pulver 2 Mal tägl. 1 Theel.) wiederum in neuester Zeit (Prof. Spitta [3] in Rostock) gegen Stein und Gries gelobt wurde. An diese Erfahrungen reihen sich andere von Dr. Hartmann [4] in Sulz über die Wurzel der nah verwandten Knäuelbinde, *Juncus conglomeratus* L., welche sich (Abkochung) bei Dysurie, Strangurie und Ischurie bewährte. Meyer bezeichnet in seiner Monographie der Junci beide Species als *Juncus communis*. In Liefland reicht man bei Steinschmerzen einen Trank der Wurzeln der *Luzula vernalis* DeC. (*Juncus pilosus* var. α. L.) mit Haarlemer Oel und Kreide. Gleichfalls verordnete Dr. Kummer die Pflanze mit Befriedigung, sie wirke gelinde auflösend adstringirend, verbessere krankhafte Urinabsonderung, fördere den Abgang von Harn und Gries. Aehnlich das als Wundmittel bekannte Kraut, *hb. Graminis ossifragi*, des *Narthecium ossifragum* L.

Mehr Aufmerksamkeit hat man der brasilianischen Grieswurzel, **radix Pareirae (Parreyrae) bravae** [5], zugewendet. Die Wurzel von *Cissampelos Pareira* Linn. (MENISPERMACEAE), einer in Westindien und Mexiko einheimischen Schlingpflanze, ist ½—4′ lang, finger- bis kinderarmdick, rundlich, abgeflacht oder stumpfwinkelig, aufsen schwarzbraun, quer-gerunzelt, schwach länglich-gefurcht, dadurch wie mit ringförmigen Erhabenheiten gezeichnet; innen gelblich-grau, aus vielen, in sternförmige Kreise gestellten, zähen, fast weifsen und atlasglänzenden Holzbündeln zusammengesetzt, zwischen welchen eine braune Substanz eingefügt ist, die sich leicht abstofsen läfst. Geruchlos, aromatisch-süfslich-, hintennach widrig-bitter, enthält dieselbe (Wiggers [6]) **Pelosin** (früher Cissampelin, gelb, unkrystallisirbar, geruchlos, süfslich-bitter, nicht in kaltem, kaum in kochendem Wasser löslich, leicht in Alkohol, in Aether, eine starke Salzbasis, färbt geröthetes Lackmus blau, neutralisirt Säuren), ferner (Feneulle) Weichharz, braunen Farbestoff, vegetabilisch-thierische Substanz, Stärkemehl, sauren äpfelsauren Kalk, salpetersaures Kali, Ammoniak und

1) Med. Essays, p. 163.

2) Bereits Plin. (XXI, 18) spricht vom nützlichen Gebrauch der Juncaceen und Cyperaceen bei Krankheiten der Harnwege.

3) D. med. Clinic. z. Rostock. 1826. 1.

4) Würtemb. medicin. Correspbl. 1841. XI, 237.

5) Locher: Schediasma de Pareira brava. Ed. II. Norimb. 1719. — Thom. Dale: de Pareira brava. Lugd. B. 1723. — H. F. Teichmeyer: de Pareira brava. Progr. I. et II. Jen. 1730. — A. E. Buchner: de Pareira brava ejusque virtutibus medicis. Erf. 1744. —

Die Grieswurzel, von Wilh. Piso (Indiae utriusque res natur. et med. Amstel. 1658. p. 261.) unter dem Namen Caapéba erwähnt, gelangte 1688 durch Amelot, frz. Gesandten in Portugal, nach Paris: Pareira oder Parreyra (wilder oder unächter Wein), bald darauf als Lithontripticum in den Arzneischatz. Helvetius will selbst Steine von Olivengröfse damit entfernt haben. Aber die Wurzel scheint bis in die neueste Zeit kaum recht gekannt zu sein; denn man sammelte sie nicht selten von verschiedenen Pflanzen, und beschrieb andererseits dieselbe Pflanze unter verschiedenen Namen, so dürften *Cissampelos guayaquilensis* Humb., *C. argentea* Humb. und *C. microcarpa* DeC. hierher gehören.

6) Annal. der Chem. u. Pharm. XXXIII, 81 ff.

Mineralsalze. Sie soll fast spezifisch auf die Schleimhaut der Harnwege, in grofsen Gaben eröffnend wirken und gegen Dyspepsie, Gelbsucht, Asthma, Wassersucht, öfter bei **Schleimflüssen der Harnorgane** und Harnbeschwerden, **Wiggers**[1] (Pelosin), Nutzen schaffen, bei chron. Blasenentzündung (**Brodie**) gröfsere Vortheile als *uva ursi;* bei Gries (Grieswurzel) und Harnsteinen. Engländer verordnen das Pulver: ℨß—j oder den Aufgufs ihrer Pharmak.: ℨvj auf ℥xx, zu ℥j—ij p. d., oder (**Brodie**) ein Dekokt: ℥ß mit ℥LX Wasser auf ℥xx (mit *tinct. Hyosc*, bei Ablagerung von phosphors. Salzen im Urin mit Salzs., Salpeters.), das Extr. in Verbind. mit d. Aufgufs, eine Tinktur, durch Digest. mit 5 Th. rektif. Weingeist, zu ℨj p. d.

Die gröfste Aehnlichkeit mit der *Pareira* hat die Wurzel des auf den Antillen wachsenden *Cissampelos Caapeba* **Linn.**, und auf den Maskarener Inseln steht statt derselben die Wurzel des *Cissampelos mauritianus* **Thouars** im Gebrauch, während *Ciss. glaberrimus* **St. Hil.** und *Ciss. ebracteatus* **St. Hil.** gegen Schlangenbifs empfohlen sind. Diuretische und fiebervertreibende Kräfte soll die Wurzel des *Cocculus Bakis* **A. Rich.** in Senegambien besitzen; auch *radix Cannae indicae*, indisches Blumenrohr, dessen Saamen zur Magenstärkung in Dekokten oder Aufgüssen genossen werden, ist als diuretisch und diaphoretisch bekannt, gewöhnlich sammelt man *Canna patens* **Rosc.**, *C. coccinea* **Rosc.**, *C. glauca* **Linn.**, *C. lutea* **Rosc.** (CANNACEAE) (vgl. ob. S. 39).

Unbedeutend als Arzneimittel, hingegen für die Technik durch seinen Farbestoff wichtig ist

radix Rubiae tinctorum s. tinctoriae[2],

rad. tinctorum sativae s. majoris, **Grapp**, **Krapp**, Meergrapp, Färberwurzel, **Färberröthe**; frz. Garance; engl. Madder; in der Levante: Lizari, Alizari; von *Rubia tinctorum* **L.** (RUBIACEAE-COFFEACEAE-STELLATAE); eine ausdauernde Wurzel, durch lange, gegliederte, blutrothe oder gelbliche, federkieldicke, befaserte Wurzelsprossen tief unter der Erde kriechend. Im Herbst gesammelt und getrocknet: cylindrische Stücke mit länglich-gerunzelter, röthlich-brauner, innen dunkelroth-brauner Rinde und schmutzig blafsröthlichem Holze. Geruchlos, bitterlich, wenig zusammenziehend, beim Kauen den Speichel roth färbend. Sie enthält mehrere Farbestoffe[3],

1) **Buchn.** Rep. 1841. XXIII.

2) **Fr. Sigism. Wurfbein**: de rubia tinctorum. Bas. 1707. **Jo. Benj. Boehmer**: de radicis rubiae tinctorum effectibus in corpore animali. Lips. 1751. — **Petr. Dehtleff**: ossium calli generatio et natura per fracta in animalibus rubia radice pasta ossa, demonstrata. Gott. 1753. — **Rob. Cosnier**: ergo rhachitidi rubia tinctorum? Paris 1758. — **Ge. Fr. Steinmayer**: de rubia tinctorum. Arg. 1762. (Cf. Gött. Anz. 1763. St. 117; rec. in **Wittwer** delect diss. T. II.) — **Fr. Chph. Oettinger**, resp. **Theoph. Frid. Oettinger**: diss. de viribus radicis rubiae tinctorum antirhachiticis, a virtute ossa animalium vivorum tingendi non pendentibus. Tub. 1769. (Rec. Vol. V. syllog. Jenaische Zeit.) — **Bucholz** im Almanach für Scheidekünstler. 1811. S. 50 ff.

Ἐρυθρόδανον, ***rubia***, in Karien zwischen Oelbäumen auf Aeckern gezogen (**Diosk.**) verwandten hippokr. Aerzte (de vict. rat. in morb. acut. 407) mit ägypt. Bohnen gekocht und einem Fett verbunden, gegen Diarrhöen, im Infusum (de morb. mulier. I, 634) bei Schmerzen des Uterus oder (de his quae uterum non gerunt. 681) gegen Unfruchtbarkeit; **Pharnaces**, **Asklepiades**, **Archigenes** und **Caelius Aurelianus** bei Leberkrankh., zumal Gelbsucht, **Andromachus** bei Milzleiden. **Diosk.** und **Galen** deuten auf den Uebergang des Farbestoffs der ***Rubia*** in die Säfte, wähnten aber nach ihrem Gebrauche den Urin blutig. Die Knochen-Röthung nach dem Genufs der Färberröthe bei Thieren bemerken erst **Antonius Mizoldus** (Memorabilia utilia et jucunda. Cent. 7. aphor. 91. Lutetiis 1566.), nach ihm der engl. Wundarzt **J. Belchier**. Letzterer folgert daraus auf eine Wirksamk. bei Knochenkrankh., die **Wurfbein**, **Cosnier**, **Steinmayer**, **Glisson**, **Oettinger**, **Rosenstein**, **Levret**, **Mellin**, selbst auf Rhachitis ausdehnen; doch **Du Hamel**, **Donald Monro** u. A. setzen dem übereilten Schlusse widersprechende Erfahrungen entgegen, nach welchen die Knochen der mit Krapp gefütterten Thiere aufgetrieben, schwammig, zerbrechlich erschienen, die Thiere selber bei andauernder Fütterung an Abzehrung starben.

3) **Bucholz** erhielt: 39,0 braunrothes extraktives (**Erythrodan**) u. 1,2 harziges Krapproth; **Hitzig**, **Doebereiner** (**Schweigg.** Journ. XXVI, 268) ähnliche Resultate; **John** (chem. Schr. IV, 94), mit dem **Braconnot** übereinstimmt: 2,0 extraktives, 3,6 harziges Krapproth; **Kuhlmann** (**Buchner's** Repert. XVII, 120): orangerothen Farbestoff und gelben

beifsenden Extraktivstoff, Gummi, Zucker, wohlriechendes Harz, pflanzensaure Salze; fördert die Verdauung nur wenig, zum Theil die Diurese, färbt (Mizaud, Duhamel, Gipson, James Paget, Flourens) die Knochen und Zähne der Thiere, auch den Urin, den Schweifs, die Milch (vgl. S. 80), das Blutserum (niemals die Aponeurosen, Sehnen, Knorpel) rosen- und scharlachroth. Die Färbung verliert sich später. Längere Fütterung macht die Knochen zugleich hart, zerbrechlich; es folgen Abmagerung, allgemeine Schwäche, Tod. Die ältere Anwendung der Färberröthe bei Rhachitis, Knochenerweichung (Levret [1], Abilgaard [2], Voigtel, Feiler [3]), Winddorn (A. G. Richter [4]), Knochenfrafs (Werlhof [5]), ist durch Jahn, Henke [6], L. W. Sachs u. A. als unwirksam erwiesen und fast allgemein verlassen. Nicht lockender sind die Empfehlungen bei Gelbsucht (Sydenham, dessen *decoctum Rubiae tinctorum ad ictericos:* ℞ Rad. Rubiae tinctor., rad. Curcum. āā ℥j, hb. Chelidon. maj., hb. Centaur. min. āā man. j, coque cum Vini rhenani et Aq. font. āā ℔j, colaturae adde: syrupi rad. quinque aperientium ℥ij. M. S. Morgens und Abends ½ Pfd., zwar nicht ohne Wirksamkeit, Fr. Hoffmann, Marx [7]), bei chron. Gicht (Abrahamson [8]), im Wechselfieber (A. F. Hecker); als Emmenagogum (F. Home [9], Herz [10], Coxland [11], Marx, Vogler [mit Schwefelbl. oder *Pulvis haemagogus*, aus Färberröthe, Doppelsalz, Schwefel, bisweilen mit Salpeter], Kämpf [in s. Visceralklyst.], Thilenius [mit Bitterklee], Osiander [12] [mit China], G. A. Richter) gegen Bleichsucht von Menstruationsverhaltung mit Aufregungen im Nervensystem (Jahn). Die Gabe: in Pulver zu ℈j – ʒj p. d. einige Male tägl.; Abkochung (℥ß ad col. ℥vj, 2stündl. 1 Efsl.; *decoct. Rubiae tinctorum* Bate: Krappw. ℥ij, Aniss., Süfsholz āā ℥ß auf ℔ ij Kol., nach andern Vorschriften mit Alkali, Gewürzen, mit Säuren, Wein); Extrakt (*extr. Rubiae tinctorum* Ph. Hamb.).

Viel Aehnlichkeit mit der Färberröthe besitzen die Wurzeln der *Asperula*- und *Galium*-Arten, und *hb. Cruciatae v. Asperulae aureae* von *Galium cruciata* Scop., *hb. Aparines* [13] von *G. Aparine* Linn., Kleb-Labkraut, Klebkraut, auch *hb. Galii rotundifolii* von *G. rotundifolium* Linn., wie *summitates Galii*, Unserer Lieben Frauen Bettstroh, von *Galium verum* L. und *hb. Galii albi* von *Galium Mollugo* L. wurden früher in ähnlicher Weise angewendet. *Asperula odorata* L., Waldmeister, dessen bitteres Kraut, *hb. Matrissylvae s. Hepaticae stellatae* [14], Sternleberkraut, als Diureticum gegen Gelbsucht und Wassersucht, offizinell war, wird gegenwärtig in Kräuterkuren wie im Maitrank sehr geschätzt. Dr. Walker [15] heilte hartnäckige Bauchwassersucht damit: ein starker Aufgufs, Abkochung (tägl. ½—1 Pinte)

(Xanthin von ξανθός), beide krystallinisch; Robiquet, Colin (Buchn. Repert. XXIV, 455): Alizarin oder extraktives Krapproth; Zenner bezeichnet dasselbe als Krappsäure; Gaultier de Claubry und Persoz halten es für ein Produkt der Operation, und stellen Krapproth (Erythrodanin, Erythrodan, Krappsäure, Rubein, Purpurin: braunroth, auf dem Bruche glänzend, wenig in kaltem, mehr in heifsem Wasser, leicht in Alkohol, in Aether u. Alkalien löslich), und Krapprosa (braungelb, harzig, schwer in Wasser, leichter in Alkohol, besser in Aether, in Alkalien löslich) dar; Runge (Berzelius' Jahresber. XVI. Tüb. 1837.) unterscheidet: Krapp-Purpur, Krapp-Roth, Krapp-Orange, aufserdem Krapp-Gelb (Kuhlmann's Xanthin) und Krapp-Braun, nächstdem Krappsäure und Rubiaceensäure. — Garanzin und Kolorin sind die aus dem Alizari oder Krapp dargestellten Farbstoffe des Handels; jenes: Robiquet's und Colin's schwefelsaure Kohle; dieses das alkohol. Extrakt derselben. Vgl. Girardin zu Rouen im Journ. de Pharm. 1843. Novbr., p. 356 ff.

1) L'art des accouch., p. 277. Journ. de méd. 1772. T. XXXVII.
2) Samml. a. Abh. III, 405.
3) Pädiatr. S. 238.
4) Anfangsgr. d. W.-A.-K. I, 554.
5) Op. cur. Wichmann, p. 716.
6) Kinderkrkh.
7) Verm. Beobacht. III, 54.
8) Meckel's Arch. I, 101.
9) Klin. Vers. S. 451.
10) Briefe an Aerzte. II, 156.
11) Samml. a. Abh. XIII, 622.
12) Ueber die Entwickelungskrankheiten in den Blüthenjahren des weiblichen Geschlechts. 1818. S. 167.
13) *Aparine* des Dioskorides, bisher für *Galium Aparine* gehalten, ist vielleicht auf *G. graecum* L. zu beziehen, damit synonym scheint (Galen) φιλίστιον (Hipp.), das die Hipp. (de nat. mul. 573; de morb. mul. II, 670.) in Pessarien zur Beförderung der Menstruation anwandten.
14) Voget im Archiv der Pharm. II. R. III, 291.
15) Lancet 1829. 30. II, 7.

wirkte entscheidend auf Nieren und Haut. Aeltere Aerzte schrieben der Pflanze aufserdem die Kraft zu, Herzklopfen zu stillen, wefshalb sie bisweilen *herba Cordialis* oder **Herzfreude** genannt wurde, in Rufsland brachte man sie selbst gegen Wasserscheu in Anwendung; auch die schwächere *hb. Rubiae cynanchicae* von *Asperula chynanchica* L., ist hiergegen wie gegen Bräune empfohlen.

Wie die berührten Pflanzenstoffe vermag auch die **Galle** verschiedener Thiere den Resorptionsprozefs zu erheben und die Absonderungen im Unterleibe zu vermehren. Arzneilich steht die **Ochsengalle** im Gebrauch. Man hat aber auch die Galle anderer Quadrupeden, ebenso die von Fischen, vom Aal, von Schlangen u. a. Thieren benutzt. Die Galle des Igels [1] (*Erinaceus europaeus*) soll stark nach Mochus riechen und wird als Surrogat desselben gerühmt. Schweinsgalle ist in Norwegen ein Hausmittel bei Frostbeulen. Hechtgalle haben Beer, Reil u. A. bei Verdunkelungen der Hornhaut, Karpfengalle, *Fel Cyprini*, Med.-R. Bremer [2] innerlich gegen Kardialgie, besonders von Gallensteinen und Leberleiden empfohlen; Phys. Dr. Georg v. Marikovsky [3] zu Rosenau in Ungarn *bilis Coronellae austriacae* gegen Epilepsie.

Taraxacum.

Herba. Radix.

Dens Leonis; Löwenzahn; frz. Dent de lion, Lion dent; engl. Dandelion.

Litteratur. Henr. Frid. Delius, resp. Schröder: diss. de Taraxaco praesertim aquae ejus per fermentationem paratae eximio usu. Erlang. 1754. (recus. Balding. Syllog. Vol. VI.; cf. Erlang. Anm. 1754. St. 39.) — Dav. Theoph. Barnwasser: salubres Taraxaci vires. Regiom. 1756. — Jo. Henr. Andr. Niemeyer: de violae caninae usu medico. 1785. — C. F. Henke: de nova morbos chronicos ope pastus Taraxacini curandi ratione. Pyrmonti 1833. 4. (S. 13. Vgl. Pölitz Repert. 1833. No. 20., S. 110.)

Geschichtliches. Ob und unter welchem Namen griechische und römische Aerzte *Taraxacum* benutzten, ist schwer nachzuweisen. Hingegen war die Pflanze den Arabern (Mesue), ihren Auslegern (Simon Seth, 11. Jahrh.) und späteren Aerzten ein vorzügliches Mittel gegen Obstruktionen, gegen Blutwallungen (davon die Bezeichnung Hedypnois, ἡδυπνοῖς, oder Cichorie für Löwenzahn, wie noch heute beim Volke am Neckar und Rhein), Blutstockungen (Löwenzahn- und Graswurzel, die vorzüglichsten Bestandtheile der unter Louis XIV. berühmten Königs-Ptisane), Leberentzündungen und Gelbsucht; Delius (blutverdünnende Kraft, besonders *aqua Taraxaci per fermentationem parata*), Zimmermann [4] (besonders bei Wassersucht und Schwindsucht), van Swieten, Quarin (Blutspeien), de Haen begründeten ihren Ruf für die neueste Zeit, so dafs Kraut und Wurzel als zuverlässiges Medikament in fast allen Unterleibskrankheiten zur Anwendung gelangten, sogar bei Tuberkeln und Krebs. Bekannt war in älterer Zeit die diuretische Eigenschaft (daher Lectiminga, Pisse en lit), beliebt die Anwendung des ausgeprefsten Saftes bei Hornhautflecken und leichten Augenentzündungen (Taraxis — Taraxacum?).

Die jungen Blätter des Löwenzahns werden nicht selten zum Salat, die Knospen der Blumen, mit Essig eingemacht, statt der Kapern, die getrocknete und geröstete Wurzel als Surrogat des Kaffes angewendet.

Abstammung. *Leontodon Taraxacum* Linn. (*Taraxacum officinale* Moench, *Hedypnois Taraxacum* und *paludosa* Scopoli, *Leontodon palustre* Smith, *L. salinus* Pollich, *L. lividus* Kitaibel; Löwenzahn, Butterblume, Pfaffenröhrlein, Mönchskopflöwenzahn, Ringelstock, Bompaul) (Syngenesia-Aequalis; Compositae-Cichoraceae). Fast durch ganz Europa, in den Ebenen und auf niedrigen Bergen. Blüht im Frühjahr und Sommeranfang.

1) Froriep's Not. X, 1, 16.
2) Hufeland's Journ. 1841. Bd. XCII, Jan.-Hft.
3) Das. 1831. Octbr., S. 56 f. — Vergl. J. N. Laurenti: specimen medicum, exhibens synopsin reptilium emendatam cum experimentis circa venena et antidota reptilium austriacorum. Viennae 1768. S. 184.
4) Wichmann: Fragmente über Friedrich d. Gr. Berl. 1790. III, 82.

Botanische Charakteristik. Stengel: fehlt. Blumenstiel: blattlos, röhrig, an der Spitze ein Blumenköpfchen, Blumenkrone goldgelb, zwitterig, gezüngelt, 5-zähnig. Fruchtboden: bei der Reife kugelig, mit zurückgeschlagener Blüthenhülle. Früchte: linealisch-lanzettförmig, gerieft, mit gestielter, haariger Saamenkrone.

— **Wurzel, radix Taraxaci:** fingerdick, cylindrisch, einfach oder wenig ästig, aufsen gelb-bräunlich, innen weifs, holzig.

— **Blätter, herba Taraxaci:** wurzelständig, nach dem Grunde verschmälert, meist fiederspaltig-schrotsägeförmig-zerschlitzt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Wurzeln und Kraut werden kurz vor dem Blühen von jüngeren Pflanzen, an trocknen Orten gesammelt. Die ganze Pflanze ist mit einem Milchsaft erfüllt, der auf dem Papiere einen röthlichen Fleck hinterläfst; geruchlos, süfslich, salzig-bitter. (Vgl. die folgende Anmerkung.)

Chemische Beschaffenheit. Nach Squire [1] (im frisch geprefsten Safte): bitterer Extraktivstoff, **krystallisirbarer Stoff (Löwenzahnbitter,** Polex's **Taraxacin),** riechbare Substanz, Gummi, Eiweifs, Kleber.

Taraxacin, Löwenzahnbitter: weifse Wärzchen, Sternchen und Dendriten, in Aether, Weingeist und kochendem Wasser leicht löslich, schwerer in kaltem Wasser; angenehm bitter, etwas scharf; chemisch indifferent.

Präparate. *Extractum Taraxaci liquidum* Ph. Bor. Ed. VI., *Mellago Taraxaci:* 3 Th. extr. Tarax., 1 Th. dest. Wasser; spezif. Gew. = 1,3. Geht leicht in saure Gährung über.

Extractum Taraxaci Ph. Bor.: durch wiederholtes Ausziehen der zerkleinerten Wurzel mittelst heifsen Wassers, während 24 und 12 Stunden, Auspressen und Abdampfen der Flüssigk. im Wasserbade bis auf den dritten Theil.

Succus recenter expressus.

Liquor Taraxaci [2]*:* durch 24stündige Mazeration der getrockneten, zerschnittenen Wurzel in kaltem dest. Wasser, Auspressen, Erhitzen der Flüssigkeit auf 180° F., Filtriren, Abdampfen u. Verbindung des Rückstandes (14 Unz.) mit (4 Unz.) rektif. Weingeist. Besitzt den scharfen Geschmack der frischen Wurzel.

Species ad clysmata visceralia Kämpfii Ph. Danic.: gl. Th. *rad. Tarax., rad. Gram., rad. Valerian., hb. Marrub. alb., fl. Chamomill. vulgaris.* Cod. med. Hamb. enthält aufser *rad.* auch *hb. Tarax.*

Wirkung. Wurzel und Kraut steigern die Verdauung, heben die Efslust; grofse Gaben entwickeln gleichzeitig Blähungen, bisweilen Kolikschmerzen,

1) Arch. d. Pharm. 1839. XX. — Polex (das. XIX.) erhielt aus dem entbitterten eiweifsstoffhaltigen Milchsaft ein Halbharz, das aus der geistigen scharf schmeckenden Lösung in weifser, Blumenkohl ähnlicher Gestalt krystallisirte, oder als weifses Pulver niederfiel. John (chem. Schr. IV, 1) bei früherer Untersuchung des Pflanzensaftes: bittern Extraktivstoff, Gummi, Zucker, Kautschuk, Spuren von Harz, Salze und freie Säure. Pleischl: Schwefel und Ammoniak. Waltl: Inulin. Overbeck: dasselbe, mehr im Herbst als Frühjahr. Widnmann: im April viel Mannit und Pflanzensalze, im August nur unkrystallisirbaren Zucker, in beiden Wurzeln Inulin. Frickhinger (Buchn. Repert. 1840. XXIII, 45): in der Wurzel des Herbstes mehr durch Wasser ausziehbare Bestandtheile als in jener des Frühjahrs, letztere lieferte dagegen mehr Eiweifsstoff, Wachs und fixe Bestandtheile. Auch Nentwich (Weitenweber's n. Beitr. 1842. S. 128): im Herbste mehr lufttrocknen Rückstand als im Frühjahr. Squire: im Novbr. und Dcbr. das meiste Extrakt; ebenso will Hahn (Arch. d. Pharm. 1840. XX, 78) die Wurzel im Winter eingesammelt wissen; doch erhielt Apotheker Ingenohl zu Hooksiel (ebendas. 1841. XXVI, 240) wie Soubeiran (pharm. Praxis. S. 708) nur im Sommer bitteres Extrakt, während die Wurzeln von demselben Standorte im Frühling und Herbst süfses Extrakt gaben. Einflufs des Standortes auf die Bestandtheile: in Pflanzen auf fettem Boden waltet der süfse, auf magerem Boden der bittere Geschmack vor.

2) Annals of Chemistry. 1, 113. — The Dublin Journal of med. Scient. 1843. Jan., S. 410.

selten vermehrte Stuhlausleerungen. Diuretische Eigenschaften sind unbedeutend, wenigstens nicht immer hervortretend

Anwendung. **Gegen atonische Zustände d. Digestions- und Assimilationsorgane und die fehlerhafte Beschaffenheit der Ab- und Aussonderungen,** mithin im Anfange allgemeiner gastrischer Zustände, und allen daraus entspringenden Krankheitsprozessen; Gicht, Skrofelsucht, Drüsenverhärtungen, (Schleim-) Schwinds. (mit Schierling, Blättererde), Hautkrankheiten (mit Graswurzel, Bittersüfs, Süfsholz u. a. Hölzern). In dieser Rücksicht auch bei Intermittens, anders ist Tode's [1] Empfehlung (Löwenzahn-, Graswurzelextr. āā ʒj, Zimmtwasser ʒxiij, Schwefeläthergeist ʒj, S. 3 Mal tägl. 30—60 Tropfen) übertrieben.

Bei Stockungen in den Gefäfsen des Unterleibes, in der Leber, Milz und deren Folgen: Hämorrhoiden, Amenorrhöe, Chlorosis, Gelbsucht, Wassersucht, Hypochondrie, Hysterie, Gemüthsaffekten (überall und von den meisten Aerzten in Verbindung mit a. Arzneien, mit *Kali tartar.*, *Kali acet.*, *rad. Gram.*, *Cichorei*, mit *Fumar.*, *Card. bened.*, *Cent. min.*, *Trifol. fibrin.*, *Millefol*, *Chelidon.*, *Valeriana*, *Arnica*, *Asa foetida* u. a. M. Wochen und Monate lang. Henke in besonderer Kur: der Kranke soll die Pflanze auf dem Felde selbst suchen, kauen und aussaugen. Er beginnt mit 6 bis 12 Blättern täglich und steigt auf 30 bis 40).

Aeufserlich gegen Hornhautflecke, Ettmüller.

Form und Gabe. *Succus recenter expressus* von Wurzeln und Kraut, allein oder mit andern Kräutersäften, 2—3 Unzen täglich in den Morgenstunden (Frühlingskuren, s. oben S. 206, auch den Sommer hindurch). *Mellago Taraxaci:* ℥j—ij tägl. Aufgufs, Abkochung: ex ʒvj ad Col. ℥vj, efslöffelweise oder ℥j—iß mit ℔iß—ij Wasser auf ʒxij—xvj, tassenweise. *Extractum Taraxaci (e radice):* ʒß—i—iß 4—6 Mal täglich in Pillen, Auflösung. *Liquor Taraxaci:* ʒj—iij p. d. — Klystiere: konzentrirte Abkochung. Visceralklystiere.

Meide Verbindungen mit Salzbildern, Metallsalzen.

Formulare. ℞ Kali tartarici ʒiij, solve in aquae Sambuci ℥vj adde: extracti Taraxaci liquidi, extr. Graminis liquidi āā ℥ß, Oxymellis simplicis ℥j. M. S. 2stündl. 1 Efsl. Gegen Unterleibsstockungen, Leberleiden, Hämorrhoiden. S. G. Vogel.

℞ Taraxaci totius ℥j, hb. Trifol. fibrin., summit. Millefolii āā ℥ß, rad. Calami aromat. ʒij. Conc. M. f. Species. S. Einen gehäuften Efsl. voll mit ½ Quart Wasser auf 3 Tassen einzukochen, tägl. zu verbrauchen. Berends.

℞ Rad. Taraxaci, rad. Gram, rad. Cichorei, ligni Juniperi āā ℥iv, rad. Senegae, sem. Foeniculi, sem. Petroselini, baccar. Juniperi āā ℥ß. Conc. M. f. Species. S. Zum Thee. Gegen chron. Hautkrankh. Selle.

℞ Taraxaci totius recentis, Cichorei tot. rec., hb. rec. Trifol. fibrin. sing. ℥iij, hb. rec. Chelidon. maj. ʒiij, contunde in mortario lapideo et redige addendo: aquae Cinnamomi s. v. ℥ij in pultem, dein exprime fortiter et admisce succo colato et decanthato: Kali acetici ʒß. D. S. Des Morgens im Freien binnen 1 Stunde zu verbrauchen. Bei veralteten Stockungen der Leber und Milz. Bei Behinderung der Darmausleerung während des Gebrauches sollen Laxiersalze hinzugesetzt werden. Vogt.

℞ Extr. Taraxaci, extr Arnicae, pulv. hb. Millefolii, pulv. hb. Cardui benedicti āā ʒij, Kali acetici, Ammoniaci āā ℥ß, rad. Rhei ʒij. M. fiant pilulae pond. gr. ij. S. 1—2 Mal tägl. 15—20 Stück. Gegen Unterleibsstockungen. Kämpf.

℞ Hb. et rad. Taraxaci ℥iij, Furfuris Tritici ℥j, coque cum Aquae fontanae ℥xvj ad colat. ℥viij, sub finem coctionis adde: flor. Chamomill. vulg., radic. Valerian. min. sing. ʒij. Cola. S. Zu 2 Klystieren. Gegen Unterleibsstockungen und Obstruktionen. *Clysmata visceralia Kämpfii* modifizirt von Berends.

℞ Animae Rhei, liquoris Terrae fol. Tartari, extr. Taraxaci, Mellis puri āā ℥j. M. S. Tägl 4—5 Mal 1 Efsl. voll. In leichten Fällen von Gelbsucht. Jahn.

1) Klinische Berichte. St. 1, S. 40.

Fumaria.

Herba.

Erdrauch.

Litteratur. R. J. Camerarius: de fumaria. Tub. 1716. 4. — J. H. Ummius: de herba fumaria. Grön. 1723. — Jos. Ludov. Roussy: de fumaria vulgari. Arg. 1749 (gründlicher Ausz. aus med. Diss. St. 3. Stuttg. 1752.). — Car. Fr. God. Alb. Handschuch: de plantis fumariaceis systematis naturalis earumque viribus et usu, adject. descriptionibus specierum, quae in Germania crescunt. Diss. inaugural. med.-bot. Erlang. 1832. 8.

Geschichtliches. Fumaria, von fumus — gleich dem Rauche die Augen reizend, wie besonders die scharfe *F. capreolata* L. und *F. media* Loiseleur, auf deren Gebrauch — Dioskorides, Plinius, Galen — ein biliöser Urin ausgeschieden wurde, daher ihre Anwendung bei chronischen Leberkrankheiten (Galen).

Abstammung. *Fumaria officinalis* Linn. (Erdrauch, Erdraute, Feld-, Acker-, Alpraute, wilde R., Nonnenkraut, Taubenkropf, Taubenkörbel, Katzenkörbel, Grindkraut, Krätzheil, Fünstern) (Diadelphia Hexandria; Papaveraceae-Fumariaceae). Fast durch ganz Europa, in Nord- und Südamerika, am Kap der guten Hoffnung, auf Aeckern, Gartenland, Weinbergen. Blüht den Sommer hindurch.

Botanische Charakteristik. Jährig. Wurzel: spindelig, senkrecht. Stengel: aufrecht, bis 1′ hoch, 4- oder 5-seitig, ästig. Blumen: kurz gestielt, in end- und gegenblattständigen Trauben. Kelchblätter: eiförmig, zugespitzt, am Rande gesägt. Blumenblätter: rosenroth, an der Spitze blutroth. Griffel: fadenförmig, mit 3-zähniger Narbe. Frucht: etwas über hirsekorn-grofs, fast kugelig.

— **Blätter, herba Fumariae:** gestielt, kahl, 3-fach gefiedert; Blättchen: 2- und 3-spaltig, am Grunde keilförmig; Lappen: elliptisch.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Pflanze wird im Mai und Juni mit den ersten Blüthen gesammelt. Frisch: bitter, etwas scharf; geruchlos. Getrocknet: salzig-bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Merck [1]: **bitterer Extraktivstoff** (in Alkohol und Wasser löslich), eine eigenthümliche thierische Substanz, Schleim, grünes Satzmehl, eine beträchtliche Menge **Kali und Kalksalze**, und, nach Winckler [2]: Fumarsäure.

Fumarsäure (nach R. Hagen [3] $C_4H_4O_4 = C_4H_2O_3 + aq$, auch, Probst [4], übereinstimmend mit der Untersuchung von Schödler: im *Glaucium luteum* Scop.): breite, zusammengehäufte, dünne, weifse, glänzende Säulen oder Blättchen, stark sauer, in 216 Th. Wasser von 17° löslich, leichter in heifsem Wasser, in 21 Th. Weingeist von 70°, in Aether und in Salpeters. von 1,40 spez. Gew., welche auch im Kochen dieselbe nicht zersetzt. Die Lösung im Wasser erleidet (R. Hagen) selbst bei 250°

1) Trommsd. J. XX, 2, 16 — Die Existenz eines von Peschier entdeckten bittern Alkaloides, des Fumarins, hat sich nicht bestätigt.

2) Buchn. Rep. 1834. III, 39—63.

3) Das. XXXVIII, 277. — Horace Demarçay (Annal. de Ch. et de Pharm. 1834. Aug., p. 429—433) zeigte die Identität der (von Pelouze entdeckten) Paramaleinsäure (-Aepfelsäure); L. A. Buchner (Rep 1838. XIII) bestätigt die von Dahlström mitgetheilte Uebereinstimmung der Akonit- und Fumarsäure, erweist aber, dafs beide Säuren nicht identisch, sondern nur isomerisch sind. Indefs finden Rieckher und Büchner (Ann. d. Ch. u. Ph. IL, 31—91) zwischen der Fumar- und Maleinsäure allerdings gleiche prozentische Zusammensetzungen, jedoch zwischen beiden abweichende Eigenschaften und bei ihren Verbindungen mit Basen ein wesentlich verschiedenes Verhalten, nach welchem die Fumarsäure als einbasische, die Maleinsäure als zweibasische Säure auftritt; die Formel der Maleinsäure als: $C_8 + H_2 + O_6 = \overline{Ma}$; das Atomengewicht: 1236,646, hingegen Fumarsäure: $C_4 + H + O_3 = \overline{Fu}$ (das Aequivalent des Wasserstoffs nicht wie früher mit H_2 sondern mit H bezeichnet).

4) Ann. d. Ch. u. Pharm. XXXI, 250.

keine Veränderung. Fumarsäure schmilzt schwierig, verflüchtigt sich erst bei einer Temperatur über 200°, verwandelt sich bei der Sublimation in Maleinsäure. Atomengewicht: 615,88.

Präparate. *Extractum Fumariae* PH. BAD.: durch kaltes Wasser mittelst der Real'schen Presse auszuziehen; PH. AUSTR., GALL.: durch Eindicken des ausgeprefsten Saftes. — Salzig-bitter.

Succus recens expressus.

Essentia Fumariae PH. WIRT.

Conserva Fumariae PH. WIRT.

Syrupus Fumariae PH. HISP.: frisch ausgeprefster Saft mit Zucker.

Wirkung. Kleine und mäfsige Gaben **fördern** (mehr als Taraxacum) **die Verdauung**, dadurch die Ernährung. Gröfsere Mengen erregen Kolikschmerzen, Durchfall. Vermehrung des Urins.

Anwendung. Zur Unterstützung des Vegetationsprozesses und Beförderung der Ab- und Aussonderungen bei chronischen und atonischen Leiden der Unterleibsorgane; bei Obstructio viscerum, auch in Folge vernachlässigter Wechselfieber, und gegen diese selbst in Folge der Verstopfung (Kämpf unter seinen Visceralmitteln), **Stockungen im Pfortadersystem:** demgemäfs: Gelbsucht, Hypochondrie, Hysterie, Hämorrhoiden, Amennorrhöe (mit Kolumbo, Löwenzahn, Rhabarber, essigs.-, weinsteins. Kali, Seife u. a. Arzneien, vgl. S. 214), Bicker bei Steinbeschwerden (mit Seife).

Gegen Hautkachexien, mit und von Unterleibsleiden, Thompson [1], Jahn (gegen Flechtenkrätze, mit Bittersüfs, Schwefel, Antimonialppt, mit Vitriol- oder Salzs.)

Gegen chron. Leiden der Schleimhäute, Blennorrhöen, chron. Lungenkatarrh, Schwindsucht.

Form und Gabe. *Succus recens expressus:* ℥ij — ℥iv tägl., allein oder mit andern Kräutersäften oder Molken. *Extr. Fumariae:* ʒj — ʒij tägl. in Pillen, Mixturen. Aufgufs, Abkochung (selten, schwach von Wirkung): ℥ß auf ℥iv Kolatur, efslöffelweise. — Visceralklystiere: Abkochung von ℥j und mehr.

Zu meiden sind Verbindungen mit Säuren, Alkalien, salzs. Gold, Sublimat, salpetersaurem Quecksilber und Silber, Bleisalzen, schwefelsauren Salzen.

Formulare. ℞ Aq. Fumariae ℔ j, tinct. Rhei ℥j, Sapon. hisp., extr. Fumar. āā ℥ß, syrupi Fumar. ℥j. M. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen Steinbeschwerden. Bicker.

℞ Hb. Fumar., hb. Trifol. fibrin., hb. Centaur. min., strobilor. Humuli lupuli singul. ℥ß, c. m. f. species. D. S. Zu Theeabkochungen.

Carduus benedictus.

Herba.

Gottesgnadenkraut, Kardobenedikt.

Litteratur. C. Ch. Petri: de carduo benedicto. Jen. 1669. 8. — Ge. Chph. Otto: d. d. carduo benedicto. Argent. 1738. — Joh. Theod. Valent. Selig: einige Bemerkungen üb. d. Catarrhe d. Kinder u. üb. d. Nutzen des eingedickten Cardobenedickten-Safts in denselben (Hufel. Journ. Bd II, S. 323 ff Jena 1796. B. XI, St. 3. S. 165. ff. Berl. 1801.). — Soltmann im Berl. Jahrb. der Pharm. 1815. S. 86. — Morin im Journ. de Chim. médec. Tom. III, p. 105. — Geiseler (Dr. Apoth. zu Königsb. in d. Neumark): über Extr. Cardui benedicti (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXXIII, S. 159 — 163. Hannov. 1843.).

1) Med. consult. Lond. 1773 p 161.

Geschichtliches. Ἀτρακτυλὶς des Dioskorides, für *carduus benedictus* erklärt, und vorzugsweise zur Verfertigung von ἄτρακτοι (Spindeln) benutzt, gelangte erst durch Arnold von Villanova (1350) arzneilich in Ansehen. Mehr durch Matthiolus [1]: selbst gegen Pest und tödtliche Gifte, bei Quartan- u. a. Fiebern, gegen Schmerzen in den Nieren und Eingeweiden; — durch Leonhard Fuchs (16. Jahrh.): Spina altera, quam carduum benedictum vocant, obstructiones internorum viscerum tollit, urinam movet, calculum frangit, ulcera potissimum pulmonis sanat. — Recentiores carduum benedictum contra capitis vehementissimos dolores, vertiginem, memoriam amissam valere tradunt. Item, ad putrescentia ulcera, mammarum potissimum, si in pulverem redactus inspergatur. Durch Geoffroy, Lewis, Lange [2], Kämpf [3], Selig (in Plauen) erhielt *Carduus benedictus* seinen Ruf in verschiedenen Brustkrankheiten (Seitenstich, Brustentzündung, Husten).

Abstammung. *Cnicus benedictus* Gaertner (*Centaurea benedicta* Linn., *Carbeni;* Kardobenedikten, Benediktflockenblume, Bitterdistel, Spinnerdistel, gesegnete Distel, Bernardiner-, Bernkraut) (Syngenesia-Frustanea; Compositae-Cynareae). Im südlichen Europa. Blüht im Hochsommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: senkrecht, ästig, faserig, weifs. Stengel: bis 2′, sparrig-ästig, röhrig, roth, mit klebrigen Haaren. Blumenköpfchen: endständig, von Blättern umhüllt. Kelchblättchen: in ziegeldachartigen Schuppen, mit gefiederten Dornspitzen, am Rande häutig, mit lockerer, klebriger, Spinnweben-Wolle bedeckt. Blumenkrone: gelb, Randblumen geschlechtslos, Scheibenblumen zwitterlich, fadenförmig-röhrig, mit spitzen Zipfeln. Staubgefäfse: 5. Narben: 2. Achänium, *semen Cardui benedicti* (vgl. S. 92): cylindrisch, gestreift, bräunlich, die Spitze mit ringförmigem Wulste, auf diesem die Saamenkrone, welche aus einem kurzen Rande, 10 längeren und 10 kürzeren Borsten besteht.

— **Blätter, herba Cardui benedicti:** theils Wurzelblätter: fiederspaltig-gebuchtet, theils Stengelblätter: halb herablaufend, eilanzettförmig, spitz, einfach gebuchtet und dornig-gezähnt, stark hervortretend netzförmig geadert, mit weifsen, klebrigen Haaren besetzt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kraut, im Sommer während der Entwicklung der Blumen gesammelt, hat frisch einen eigenthümlich unangenehmen Geruch, schmeckt anhaltend bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Geiseler: 15,0 **bitterer Extraktivstoff** oder **Kardobenediktenbitter**, 13,5 verhärtetes Eiweifs, 6,0 Harz (in Alkohol und Terpentinöl löslich), 3,0 Chlorophyll, 1,0 wachsartiges Fett, 4,0 Eisenoxyd, 8,1 schwefelsaure Kalkerde, 46,0 andere Kalksalze, 3,4 Farbstoff.

Unters. von Soltmann, Wiegmann (Wechsel der Bestandtheile nach Standort und Kultur der Pflanze, gelbbraun); Nativelle gewinnt 1837 aus den Blättern **Cnicin** in unreinem Zustande, F. Scribe [4] 1842 dasselbe in weifsen, seidenglänzenden Nadeln. Morin.

Kardobenediktenbitter, Cnicin: nicht krystallisirt: gelbbraun, in Wasser, Alkohol und Aether löslich, aus der wässerigen Lösung durch Bleiessig (nicht durch Bleizucker) fällbar. — Nach F. Scribe: weifse, durchscheinende, seidenglänzende Nadeln; unveränderlich an der Luft, beim Erwärmen schmelzend, ohne sich zu verflüchtigen; über den Schmelzpunkt hinaus gelb, von harzartigem Ansehen, Dämpfe ausstofsend, welche sich an der Luft entzünden, in kaltem Wasser schwer löslich, leichter in kochendem, besser in Alkohol und Holzgeist, kaum in Aether, gar nicht in fetten Oelen und Terpentinöl.

Diagnostische Zeichen. Die Blätter des *Cnicus* (*Cirsium*) *oleraceus* sind fast unbehaart, am Rande mit zahlreicheren dornigen Zähnen besetzt, durchaus nicht bitter.

1) Commentar. in libr. III. Dioskoridis. Goritiae 1554. p. 385.
2) Miscell. veritat. de rebus medicis, p. 76.
3) Enchiridion medic. edit. Kortum. 1792. p. 239.
4) Compt. rend. XVI, 802. Paris 1842.

Präparate. *Extractum Cardui benedicti* PH. BOR.: 4 Pfd. klein zerschnittenes Kraut mit heifsem Wasser übergossen und 24 Stdn. unter öfterem Umrühren damit in Berührung gelassen, darnach ausgedrückt; der Rückstand 12 Stdn. einer gleichen Behandlung ausgesetzt; beide Flüssigkeiten, durch Koliren gereinigt, bei gelinder Wärme im Wasserbade auf den dritten Theil abgedampft. PH. DAN. und PH. SLESV.-HOLSAT: bereiten die Auszugs-Flüssigkeiten durch 36- und 12-stündige Mazeration des Krautes; PH. GALL. wählt die Verdrängungsmethode.

Essentia Cardui benedicti PH. WIRT.

Syrupus Cardui benedicti PH. WIRT.: ℥xxxij weifser Zucker in ℥xviij des geklärten und zur Hälfte abgerauchten Saftes der Pflanze gelöst.

Infusum amarum Richardi SPIELM. PH. GEN.: Kardob., Edelgamander, Schlagkraut āā ℥ß, Tausendgüldenkrautbl., Hartheu, Hopfenblumen āā ʒij mit 56 Unzen kochenden Wassers 1 Stunde digerirt.

Vinum stomachicum JOURD. PH. UNIV.: Kardob. ℥iß, Kolumbow. ʒiij, Zimmt ʒij mit 2 Pfd. Wein 24 Stdn. kalt infundirt.

Species stomachicae internae. S. Centaurium.

Wirkung. Gelinde Beförderung aller Se- und Exkretionen; **Vermehrung der Efslust; Erhebung der verdauenden Kräfte,** in deren Folge gröfsere Blutbildung, bessere Ernährung; weder Beschleunigung des Pulses noch erhöhte Wärme. Nach grofsen Gaben leicht Uebelkeit, bisweilen Erbrechen, Durchfall. — Cnicin verursacht (30 Centigrm.) scharfe brennende Hitze am Pharynx und dem Oesophagus, ein Gefühl von Zusammenschnürung, besonders in letzterem, Wärme in der epigastrischen Gegend, oft Brechreiz, Erbrechen, Kolik, Durchfall, bisweilen Fieber. Nach 2—3 Stdn. sind die Erscheinungen verschwunden. Wechselfieber (sollen, Scribe) weichen.

Anwendung. In chronischen, fieberlosen Krankheitszuständen aus einer durch Atonie herbeigeführten fehlerhaften Verdauung: gegen chronische Leberleiden, mit gröfseren Erfolgen als andere Mittel verwandter Art und (L. W. Sachs, stets Monate lang in reichlicher Gabe) noch in Fällen, die den Schein der Unheilbarkeit an sich tragen. Bei Hysterie, Hypochondrie, selbst Wassersucht (Bestandtheil der Bacher'schen Pillen), Gicht, chron. Rheumatismus. Bei Anomalien der Menstruation, Blennorrhöen; bei Katarrhal-Beschwerden mit nervösem Charakter, Selig, Kämpf, Jahn (mit *extr. Hyosc.*), auch Schwindsucht.

Bei fieberhaften Zuständen mit gastrischem Charakter nur in den letzten Zeiträumen. Jahn: bei anhaltenden Fiebern schleimiger oder nervöser Art (mit Salzen, welche sie mildert, *Valeriana*, *Serpentaria*, *Angelica*). Bei Wechselfiebern theils vor dem Gebrauch der Rinde (De Moska mit Skordium, Tausendgüldenkraut, Kamillen), auch gegen dieselben, Nonat [1] (Cnicin zu 7—15 Gr.), vorzugsweise aber nach Beseitigung der Intermittens.

In allen Genesungszuständen aus schweren Krankheiten.

Form und Gabe. Gesättigter Aufgufs: ʒiv—vj auf ℥vj Kol.; Abkochung, zwar wirksamer, aber nicht immer ohne Beschwerden, Erbrechen, ʒiv—vj auf ℥vj Kol., efslöffelweise. Extrakt: ℈ß—ʒß 4 Mal täglich in Pillen, Bissen (Konstituenz von Brechbissen), Auflösung; Mixturen (mit ätherischen, gewürzhaften oder andern Geschmackskorrigentien); Latwergen (ungern, des Geschmacks wegen, aufser als Konstituenz zu Brechlatwergen). — Klystiere.

Meide Verbindungen mit Salzbildern, Alaun, salpeters. Silber und Quecksilber, Sublimat, salzs. Gold, Bleiessig; in flüssiger Form auch Eisenoxydsalze.

1) L'expérience. 1842. No. 289.

Formulare. ℞ Extr. Cardui benedicti ʒij — ℥ß solve in aquae Foeniculi ℥v, adde liquoris Ammonii acetici ℥ß. M. S. 2stündl. 1 Efsl. — Oder zur Vermehrung der Diaphorese statt des Fenchelwassers: aq. flor. Sambuci. Berends.

℞ Extr. Card. benedicti ʒß solve in Aq. font. dest. ℥ß, tinct. cort. Aurant., tinct. Scordii āā gtt. xx. M. S. 3 — 4stündl. 30 — 40 Tropfen. Bei Katarrhen der Kinder. Selig.

℞ Extr. Cardui benedicti ʒj, extr. Dulcamarae ℈j, aquae Foeniculi ℥j, aquae Laurocerasi ʒj. Solve. S. 4 Mal tägl. 60 Tropfen. Bei katarrhal. u. rheumat. Husten. Hufeland.

℞ Hb. Cardui benedicti ℥ß, rad. Ari ʒij, sem. Anisi, sem. Foeniculi singul. ʒj, flor. Sulphuris ℥ß. M. f. pulvis. D. S. Kaffelöffelweise. *Pulvis pectoralis Vogleri.*

℞ Ammon. carbon. ʒß, aq. Rub. Idaei ℥ij, tinct. Valerian. aeth. ʒj, extr. Card. bened. ʒij, syrup. cort. Aurant. ʒiij. M. S. Efslöffelw. Bei nervös-schleim. Fiebern. Jahn.

Fel Tauri.

Bilis bovina, Ochsengalle.

Litteratur. Fr. Hoffmann: de bile, med. et veneno corporis. Hal. 1704. — Zeller: de bile et ejus usu medico. Paris 1741. — Car. Fr. Kaltschmied, r. Hufeland: de bilis interno et externo usu medico. Jen. 1752. — Rob. Ramsay: de bile. Edinb. 1757 (rec. T. II. collect. Edinb. et rec. T. II. Sandifort 1761. p. 560 g. a. 133 St.). — Cadet: expér. chim. sur la bile; mém. de l'acad. des scienc. 1767. p. 471; u. 1769. p. 66. — Roederer: experimenta circa bilis naturam. Argent. 1767. — Jos. Phil. E. Cezan: corporis balsamum bilis. Par. 1769. — Jo. Dominic. Schulze: de bile medicina. Gott. 1775 (cf. Weber Ausz. II.; Tode Bibl. B. IV. P. II. p. 150.). — Seb. Goldwitz: neue Versuche zu einer wahren Physiol. d. Galle. Bamb. 1785. 8. — Gegen Goldwitz ein Ungenannter im Journ. d. Erfind., Theor. u. Widerspr. II, 10. — Jo. Ram: diss. de alcalina bilis natura. Jen. 1786. — Guil. Mich. de Richter: diss. circa bilis naturam experimenta et cogitata. Acc. Henr. Frid. Delii: de bile humana epist. c. obs. microsc.-chem. et fig. explic. Erlang. 1788. 4. — Fourcroy in Ann. de Chim. VII, 176. — Frommherz und Gugert in Schweigg. n. Journ. d. Chem. XX, 76. — E. Horn: üb. d. grofse Wirksamk. d. frischen Ochsengalle in chron. Krankh. d. Digestionsorg. (n. Arch. XII, 335 — 344. Berl. 1810.) — J. Liebig: die Galle (Ann. d. Ch. u. Ph. XLVII, 1 — 15. Heidelb. 1843). — F. Bouisson: de la bile. Montpellier 1843. — Platner: üb. Galle (Müller's Arch. 1844. H. 2. 5). — F. Th. Frerichs: Beitr. z. physiol. u. pathol. Chemie d. Galle mit besond. Berücks. d. Leberkr. (Hann. Ann. N. F. V. 30 ff. u. 131 ff. Hann. 1845).

Geschichtliches. Die Galle, bilis, χολή, χόλος, verschiedener Thiere, besonders Ochsengalle, wurde von den ältesten Aerzten zumeist in Weiberkrankheiten benutzt: von den Hippokratikern [1], nüchtern mit Wein getrunken zur Beförderung der Menstruation, gegen Askariden u. a. Beschwerden (häufig in Mutterkränzen); mit Wein, Honig, Myrrhe bei Geschwüren.

Abweichende Ansichten über die Zusammensetzung der Galle seit den ersten Versuchen von Cadet bis auf die neuesten von Theyer, Schlosser und Frerichs. Die Ansicht der Boerhaaveschen Schule über die seifenartige Natur derselben wird durch Goldwitz 1785 erschüttert, später durch Thenard (Gallenharz und Pikromel) verändert, auch von Berzelius (1807, erste vollständige Analyse, scheidet Gallenstoff ab) geläugnet, und L. Gmelin erhält 1826 bei seiner vorzüglichen Arbeit nicht weniger als 26 Stoffe, aus welchen die Galle bestehen sollte. Nach ähnlicher Methode bearbeiten Frommherz und Gugert die menschliche Galle. Aber 1837 gewinnt durch Demarçay die Annahme einer seifenartigen Verbindung wieder Raum, und obschon 1840 und 1841 durch Berzelius auf's Neue verworfen, hat sie sich durch die Arbeiten von G. Kemp 1842, Enderlin, Liebig, Theyer und Schlosser 1843, F. Th. Frerichs 1845 zum dritten Mal erhoben.

Abstammung. *Bos Taurus* Linn. (Stier, Rind, Ochs, Bulle, Rammel, Judel, Farren, Mauch, Mum, Mummel, Hagen; frz. boeuf, taureau; ital. Toro, Bue; span Toro, Buei; port. Touro, Boi; engl. Bull, Steer, Ox; holl. Bulle, Stier; dän. Tyr, Oxe; schwed. Tjur, Nöd, Hövel; poln. Wól; russ. Buil, Wol;

1) De nat. mulier. 587; de morb. mulier. II, 666; de superfoet. 265; de locis in homine 424; de morb. mulier. I, 598; de ulceribus 876.

griech. ταῦρος, βοῦς; grönl. Umimak) (Mammalia-Ungulata). In viele Racen umgeändert, fast auf der ganzen Erde, die kältesten Gegenden ausgenommen.

Zoologische Charakteristik. Körper: plump, mit kurzem, glattem, verschiedenfarbigem Haar. Kopf: dick, breit, lang. Schnauze: breit, wulstig. Zähne wie bei den Schaafen. Stirn: flach, breit, selbst vertieft. Augen ohne Thränengruben. Hörner: rund, glatt, nach vorn und seitwärts gekrümmt, mit hohler Scheide. Hals: kurz, bei den männlichen Thieren mit hängender Haut (Wamme, Triel). Füfse: mit 2 eintretenden Klauen und kleinen Afterklauen. Schwanz: lang, mit einem Haarbüschel.

Physikalische Eigenschaften. Eine goldgelbe oder gelblich-braune (bei Metamorphosirung ihrer Bestandtheile aufserhalb des Körpers grünlich-gelbe) Flüssigkeit, dick ölartig, schleimig, fadenziehend, von eigenthümlichem, unangenehmem Geruch, bitterem Geschmack, schwach alkalischer Reaktion. Spez. Gew. (Thenard) bei + 4,8° R. = 0,026.

Chemische Beschaffenheit. Nach Theyer und Schlosser [1]: ein elektronegativer Körper, von Liebig als **Gallensäure** bezeichnet, und **Natron.** — Aufgelöst sind in der Galle enthalten: Schleim, gelber Farbestoff (Berzelius' Cholepyrrhin), Fettsubstanzen, Salze. — Nimmt man die Gallensäure = $C_{76}\,H_{66}\,N_2\,O_{22}$, doppelt und addirt 3 At. Natron hinzu, so müfste die von Fett und Farbestoff freie Galle 6,66 pC. Natron liefern. Kemp hat darin 6,53 pC. gefunden. Die Galle ist demnach (Liebig) $\frac{2}{3}$ gallensaures Natron.

Die von Schleim, Farbstoff und Fettsubstanzen gereinigte, im Wasserbade zur Trockne verdampfte Galle: dem arabischen Gummipulver ähnlich, hygroskopisch, leicht bitterlich-süfslich, kratzend, schwach alkalisch, im Wasser, wasserfreiem und wässerigem Alkohol löslich, in Aether unlöslich; hinterläfst nach dem Verbrennen eine aus kohlens. Natron und Chlornatrium bestehende Asche.

1) Annal. d. Chem. u. Pharm. XLVIII, 77. — Kemp's aus Cambridge (Lond. med. Gaz. 1842. Decbr., p. 393—397. Journ. f. pract. Chem. XXVIII, 154) Gallensäure, Berzelius' (Jahresber. 1840. S. 668. K. Vet. Acad. Handl. 1841. P. I, 64. Jahresber. XXII, 556. Töb. 1843) Bilin und Bilifellinsäure, Demarçay's (Annal. de Chim. et de Phys. 1838. Févr.) acide choleique, Choleinsäure, Tiedemann's u. Gmelin's (Poggend. A. d. Ph. u. Ch. IX, 326) Gallenzucker, Thenard's (Traité de Chim. IV, 382, 577) Pikromel sind, alkalifrei, derselbe elektronegative Körper, welcher die Galle feststellt. Seine Neigung zu Verwandlungen hat das Taurin, die Fellin-, Cholin-, Chol-, Fellan-, Cholansäure u. a. Körper entstehen lassen.

Galle gesunder Menschen ist (F. Th. Frerich's zu Aurich) gesättigt braun, in dünnen Schichten bräunlich-gelb; wässerig-dünnflüssig (nur die letzten aus der Gallenblase fliefsenden Tropfen, wegen stärkerer Beimengung von Schleim, zähe, fadenziehend). Spez. Gew. = 1,040 (in einem Falle: 1,032; nach John, Schübler, Kapff: 1,026).

Mikroskopische Charaktere: 1) durchscheinende oder grauliche runde Kügelchen von $\frac{1}{700}'''$ Durchm. theils einzeln, meist gruppenweise angehäuft. Von Oleintröpfchen durch geringere Durchsichtigkeit, gleichmäfsigere Gröfse und ihr Verhalten gegen Aether unterschieden. Alkohol und Essigsäure entfernt sie, nicht aber das Filtriren. 2) Konische, gelblich gefärbte Körper, $\frac{1}{40}'''$ lang, $\frac{1}{300}$—$\frac{1}{400}'''$ breit, theils einzeln, meist reihenweise verbunden ohne deutlichen Kern. Epithelium der Gallenblase. — Aufser diesen, der Galle an und für sich nicht angehörenden Theilen: 3) Unregelmäfsig geformte, schwarz oder dunkelbraun gefärbte Körnchen von verschiedener Gröfse. Sie verschwinden auf den Zusatz einiger Tropfen Kalilauge. Wahrscheinlich Farbestofftheilchen. 4) Kleine, meist unvollkommen ausgebildete Cholesterinkrystalle als farblose, rhombische Tafeln.

Die miskroskop. Elemente unter 3 und 4 scheinen sich erst aus der durch Verdunstung eingedickten Galle auszuscheiden und nicht (Bouisson) im natürlichen Zustande darin vorhanden zu sein.

Chemische Beschaffenh.: 86,00 Wasser, 14,00 feste Bestandtheile, von diesen: 9 bis 10 gallensaures Natron und Farbstoff, $\frac{1}{2}$ bis 1 Cholesterin, Margarin und Olein, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Schleim, $\frac{1}{2}$ im Wasser lösliche Salze (Chlornatr., 3 bas. phosphors. Natr.), $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Gewichtstheil in Wasser unlösliche Erden (basisch phosphorsaure Kalkerde und phosphorsaure Talkerde, schwefelsaurer Kalk), Spuren von Eisenoxyd.

Untersuchungen von Cadet, Fourcroy, Powel, Berzelius (1807, erste vollständige Analyse; spätere Untersuchungen 1840 und 1841), Proust, Thenard, Braconnot, L. Gmelin, Frommherz, Gugert, Demarçay, G. Kemp, Enderlin, F. Th. Frerichs.

Gallensäure (durch Fällung mit Bleiessig aus der von Fett und Farbstoff befreiten Galle und Zersetzung des Niederschlags mit Schwefelwasserstoff dargestellt): im trocknen, zerriebenen Zustande weifs, dem gepulverten Sandarach ähnlich, hygroskopisch, bräunt sich bei 100° C., schmilzt in höherer Temperatur, bläht sich auf, verbrennt mit starkem Rauche ohne Rückstand. Sie ist in Aether unlöslich, leicht löslich in Alkohol und Wasser, in der Auflösung farblos, von bitterm zusammenziehenden Geschmack und stark saurer Reaktion. Salzsäure bewirkt einen weifsen harzigen Niederschlag, der nach dem Abgiefsen und Abspülen der Salzsäure sich wieder auflöst. Auf 100 Th. berechnet besteht die reine wasserhaltige Säure aus: C 63,42 H 9,41 N 3,92 O 23,23. Die reine Galle ergab: C 58,00 H 8,09 N 3,62 O 20,65; Natron 6,08, Chlornatrium 3,56. —

Nach Abzug der anorganischen Bestandtheile berechnet Liebig nach den Analysen von Kemp, Enderlin, Theyer und Schlosser die Zusammensetzung der Gallensäure zu C 63,24 H 8,97 N 3,86 O 25,95; in Aequivalenten $C_{76}\ H_{66}\ N_2\ O_{22}$.

Präparate. *Fel Tauri inspissatum* Ph. Bor., *Extractum Fellis:* durch gelindes Abdampfen im Wasserbade.

Wirkung. Krankhaft in den Magen ausgetretene Galle erregt Uebelkeit, bittern Geschmack, Erbrechen, Appetit-Mangel, Beschleunigung der peristaltischen Bewegung, Kolikschmerzen, Durchfall; die Einwirkung des Verdauungsstoffes auf die Zersetzung des Nahrungsbreies wird (Valentin [1]) gehemmt.

Durch den Mund eingeführte Galle wirkt auf die **Thätigkeit des Darmkanals erhebend**, belebend, stärkend, vermehrt die Efslust, fördert die Verdauung, ohne den Blutumlauf zu beschleunigen, **fördert die Ab- und Aussonderungen.** Grofse Gaben, mehrere Efslöffel, erregen Kolikschmerzen, Durchfall.

Anwendung. **Bei Atonie der Verdauungsorgane**, in Folge derselben — doch mit Vorsicht, besser gar nicht bei Gegenwart von Entzündungen oder Fieberbewegungen — gegen Säurebildung, v. Swieten (an Säure leidende Kinder), Weickard [2], Mellin, Horn; gegen Schleimerzeugung, Wurmbildung, M. E. Bloch [3], Hoffberg [4] (bei Epilepsie von Würmern: ʒj in ℥j Franzwein Morgens und Abends), G. A. Richter (mit *Petroleum* in die Magengegend einzureiben), Neigung zu Erbrechen, Schäffer [5], Koliken. Gegen Bleikolik, Clay [6] (mit Opium), A. G. Richter [7], Buchholz [8] (mit *As. foet.*), Flatulenz, habituelle Verstopfungen (mit Seife, Rhab., wie Klyst. 1—2 Efsl.), Hypochondrie (Hildebrand mit *Asa foet.*), Melancholie, Gelbsucht (besonders zur Nachkur), A. J. s'Graeuwen [9], John Andree [10], Selle [11] (*Fel insp.* ʒj täglich mit *mell. Gram.*, *extr. Chelid.*, *Tarax.*, *Rheum*, *Sapo*, *Kali acet.*), Jahn (mit Rhab., Seife, auch *extr. Chelid.*), Hämorrhoidalkrankh., Bleichs., Wassers., Clay, Diabetes; verstopften Drüsen, Rosenstein (mit Seife und Aronswurzel in Pillen), Jahn (dieselbe Mischung in Pulver), Skrofelsucht d. Erwachs., skrof. Geschwülste, Schulze, Streitt [12]

1) Fror. Not. Bd. I. No. 1092.
2) Verm. med. Schr. I, 234. 268.
3) Med. Bemerk. Berl. 1774.
4) Abh. d. schwed. Akad. XXVI.
5) Hufel. J. XXXV, 3. 14.
6) Medico-chir. Review. 1842. Juli.
7) Med. u. chir. Bem. I, 176.
8) Hufel. J. I, 147.
9) V. d. Gelbsucht: Samml. auserl. Abh. XIV, 225. Lpz. 1791.
10) Consid. on bilious diseases. Lond. 1790.
11) Med. clin. 572.
12) Abhandl. d. k. Jos.-Akad. zu Wien. I, 123.

(mit Seifen oder Oel und Küchensalz äufserlich), V. A. Brera [1] (mit *extr. Hyosc.*, Kamferwein und Kanthariden zu Linim.) — Clay sieht (nach *Fel Tauri insp.* gr. xx — xl tägl.) selbst Linderung des Krebsschmerzes. Bei verminderter Absonderung und Ergiefsung der Galle in den Darmkanal.

Aeufserlich. Gegen Hornhautflecke, Richter [2] (mit Honig, Hirschhornsalz), Löffler [3] (mit Nufsöl), Reil (mit *extr. Cicut.* und *Chin.*, oder mit Borax, weifs. Zucker und Aloe in Rosen- und Fenchelw. gelöst). — Bei Schwerhörigkeit, Lentin (mit Seifenkraut-Aufgufs und Ammoniakschleimharz, Einspritz.). — Bei leichten Hautkrankh. (mit Mandeln abgerieben, in Pomeranzenblüthw. gelöst, Waschwasser).

Form und Gabe. Möglichst frisch; ʒj — ii — iv 3—6 Mal tägl. für sich oder mit Lunél, Malaga, Madera; in Mixturen, mit Zimmt-, Pfeffermünzw., *Spirit. sulph. aether.* — Klystiere: ℥ß — ℥j. Augenwasser. Salben. Linimente. — *Fel Tauri inspissatum:* ℈ß — ʒß — ʒj p. d. mit bittern Extrakten, gummata ferulacea und einem aromat. Pulver (Zimmt, Kalmus) in Pillen, Bissen, weniger in Mixturen. Klystiere: ʒij — ʒiv.

Zu meiden sind Verbindungen mit Alkalien, Säuren; mit Aloe (eine süfsliche, ekelhafte Mischung).

Formulare. ℞ Fellis Tauri recent. ʒij, Natri muriat. cryst. ℥ß, aquae Cerasor. nigr. ℥iv, Spirit. sulph. aeth. ℈ij. M. D. S. 2stündl. 1 Efsl. Vogt.

℞ Fellis Tauri inspissati, Asae foetid., rad. Rhei pulv. āā ℥ß. M. f. pil. gr. ij, consp. pulv. Cinnam. D. S. Morgens und Abends 10 Stück. Bei Säure in den ersten Wegen und dadurch hervorgerufenen Krampfbeschwerden.

℞ Ungt. de Althaea ℥j, Fell. Tauri recent., Sapon. venet. singul. ʒiij, Petrol. ʒij, Sal. volat. corn. Cerv. ʒß, Camfor. ʒj. M. f. liniment. S. 3stündl. 1 Theel. voll einzureiben. Skrofelsalbe. Hufeland.

℞ Fellis Tauri inspiss. ʒß, ol. Amygd. dulc. ʒiiiß. M. S. 3 — 5 Tropfen in's Ohr zu bringen. Gegen verhärtetes Ohrenschmalz. Tode.

℞ Vesicae Fellis bovin. bilem contin. No. j, pone in ipsa olei nucum Jugland. cochlearia iij, Salis marini ℥iij. Misce et expone ad calorem solis usque ad consistentiam linimenti. S. Früh und Abends einzureiben. Gegen skrof. Drüsengeschw. *Linimentum Roncalli.*

Dritte Abtheilung.

Amara pura. Reine bittere Mittel.

Vorherrschender als in den vorigen Abtheilungen erscheint der **Bitterstoff** unter den nachfolgenden Arzneien. Er kommt theils unkrystallisirt als **bitterer Extraktivstoff** vor, in mehreren Pflanzen unter besonderen Bezeichnungen: **Menyanthin, Enzianbitter, Ilicin, Pereirin**, theils als chemisch indifferente krystallinisch bittere Substanz: **Quassiin, Syringin.** In einigen Droguen sind noch Salze, auch Gummi und Amylum zu beachten, in andern bereits ein harziger Extraktivstoff. Die Arzneien dehnen ihre Wirksamkeit zunächst auf die Faser des Darmkanals aus, und dienen zur **Beseitigung der Schwäche im Magen und Darmkanal, zur**

1) Anatripsologie, a. d. Ital. v. J. Eyerel. I, 118.

2) Anfangsgr. d. Wundarzn. III, 129.

3) Beitr. z. Arzneiw. u. W.-A. 173.

Erhebung und Förderung der Verdauung und allen aus fehlerhafter Verdauung hervorgehenden Krankheiten. Gröfsere Mengen haben übrigens fast allgemein Magenbeschwerden (Druck) selbst **Erbrechen** und **Purgiren** in ihrem Gefolge, — **Amara werden Emetica, werden Purgantia** — daher mehrere Arzneien dieser Sippschaft (Simaruba) von Einigen geradehin zu den Emetica gestellt wurden. Wesentlich ist bei den meisten Mitteln eine **fiebertreibende Kraft,** daher ihre Anwendung gleich der China in **Wechselfiebern.**

Mehrere der nachfolgenden Pflanzen liefern mit denen der vorhergehenden Sippschaft ihren Saft zu den *succi recenter expressi*, so **Centaurium minus** und **Trifolium fibrinum.** Jenes, mit theilweise auflösenden Kräften und nicht ganz ohne Schärfe, nähert sich dem Kardobenediktenkraut wie dem Erdrauch, ist aber bitterer als beide, und darf als einheimische Pflanze oft die **Quassia** vertreten. Nicht unähnlich ist ihm *hb. Centaurei lutei* von *Chlora perfoliata* Linn. (GENTIANEAE VERAE-CHIRONIEAE), ebenso *Erythraea pulchella* Fries (*var. Er. ramosissima* L., *Er. inaperta* Hayne, *Chironia Gerardi* Schmidt, *Chir. ramosissima* Ehrh., *Er. littoralis* Fries). Im nördlichen Amerika wird derselben *hb. Chironiae angularis* von *Sabbatia angularis* Pursh, häufig auch das Kraut der *Sabb. paniculata* Pursh., substituirt und vielfach gegen Wechselfieber angewendet. Der **Bitterklee,** eins der wirksamsten unter den permanent stärkenden Arzneien, steht dem Tausendgüldenkraut am nächsten, besitzt wie dieses zwar schwächere Kräfte als Kardobenediktenkraut, aber eine stärkere Bitterkeit, zugleich angenehmer als Wermuth; er nähert sich selbst dem **Enzian,** vermag diesen jedoch so wenig wie die **Quassia** zu ersetzen. *Villarsia peltata* Röm., Schult. (Sjun vel Nonawa), ebenso bitter wie Fieberklee, wird von den Japanesen eingesalzen aufbewahrt und häufig in Suppen genossen. *Stipites Menispermi* von *Cocculus crispus* De C. (MENISPERMACEAE) sollen (Waitz) in der Wirkung mit *Trifolium fibrinum* übereinstimmen, doch führen sie einen mehr schleimig-bittern Saft. Waitz gab sie (ʒij mit ℥vij Wasser auf ℥iv Kol. 3 Mal tägl. 1—2 Efsl., resp. Theel.) gegen intermittirende Fieber mit Stockungen in Leber und Milz, Gelbsucht, ebenso bei Diarrhöe und Würmern; auch der rein bittere *cortex Menispermi crispi* wird in seinem Vaterlande als Surrogat der China benutzt. (Vgl. oben S. 194.) Der **rothe Enzian** unterscheidet sich von den bisherigen Bittermitteln durch seinen mehr wärmenden Eindruck, der an die Eigenschaften der Kaskarille erinnert. Manche stellen die Wurzel über die Quassia. In gleichem Range mit der grofsen Enzianwurzel steht die der *Gentiana pannonica* Scop., viele Apotheker bewahren sie gleichfalls als **rad. Gentianae rubrae.** Kaum geringere Kräfte besitzen *Gentiana purpurea* L. und *G punctata* L. (GENTIANEAE VERAE-CHIRONIEAE), daher die nicht seltene Verwechselung der Wurzeln wenig auf sich hat. Aus den Wurzeln der *G. lutea*, *pannonica* und *purpurea* bereitet man in den Alpen den bekannten Enzian-Branntwein, oder benutzt sie zu Kräuterweinen und Kräuterbieren. Uebrigens zeichnen sich *radix Asclepiadeae* von *Gentiana asclepiadea* L., *radix et flores Pneumonanthes s. herba Antirrhini coerulei* von *Gentiana Pneumonanthe* L. (die Abkochung der Blumen mit Milch bei den Mokschanern gegen Krämpfe), *hb. Gentianae campestris* von *Gentiana campestris* L., *hb. Gentianellae* von *Gentiana Amarella* und *rad. Gentianellae Hippion s. Violae equinae* von *Gentiana verna* L. durch wirksamen Bitterstoff aus, wefshalb sie vom Volke ohne Unterschied benutzt werden. Letztere in der Ukraine bei Schlaflosigkeit und Irrereden. Die gröfste Bitterkeit aber ist der *hb. et radix Gentianellae alpinae* von *Gentiana acaulis* L. eigen. *Gentiana cruciata* Linn. (Kreuzenzian, Sybillenwurzel, Heil aller Schäden, Modelgeer), deren dünne, runzelige, mit dunkelockergelber Oberhaut überzogene Wurzel, **rad. Gentianae minoris** (Kreuzwurz, Engelwurz), sonst bei intermittirenden Fiebern und Eingeweidewürmern auch gegen die Pest wie gegen den Bifs giftiger Thiere oder wüthender Hunde (Trank aus dem Pulver mit Wein) häufig in Gebrauch gezogen wurde, hat neuerlichst durch den ungarischen Schullehrer Lalić auf's Neue einen Ruf gegen Hydrophobie bei Menschen und Thieren erhalten [1],

1) J. N. J. Broche: Hydrophobie beim Menschen mit besonderer Würdigung des vom Lehrer Lalić bekannt gemachten Mittels und Verfahrens. Wien 1841. — Oesterr. medic. Jahrb. XXXII, S. 161. — Vgl. Seidl in Buchn. Rep. N. R. XXVI, 259.

indefs bei wiederholten Versuchen (Schwöder [1], Franz Kainzlsberger [2] in Salzburg, Cziegler [3] in Ofen, Hertwig [4] in Berlin) den Erwartungen nicht entsprochen. Lalić verband mit der *Gentiana* die innere und äufsere Anwendung der *Inula squarrosa*. Vielleicht ist die von Dr. Asmus [5] in Schlawe enthüllte Zusammensetzung des Thömer'schen Arkanums zweckmäfsiger, dasselbe enthält neben 2 Unzen rother Enzianwurzel ebensoviel präparirte Krebssteine, 1 Unze rothen Bolus und eine halbe Unze Myrrhengummi. Mit gebrannten Krebsschalen und Weyhrauch kommt Enzian bereits in Oribasii Collect. (T. III. Cap. 72. Basil. p. 164) als Remedium ad rabiosi canis morsus vor, welches 40 Tage gebraucht werden mufste. Das Kraut des Kreuzenzians gehörte zu den bekanntesten Wundmitteln. Unter den nordamerikanischen Enzianarten wird *rad. Gentianae coeruleae* von *Gentiana Catesbaei* Walt. gleich der *G. lutea* benutzt, zum Theil auch *Gent. Saponaria* Linn. und *Gentiana ochroleuca* Fröl. In Südamerika findet man statt derselben *rad. Quassiae paraënsis* (Quassia de Tupurubo) von *Tachia guianensis* Aubl., und benutzt (Martius [6]) in Rio Negro die wässerige Abkochung als Prophylacticum gegen kalte Fieber; auf indischem Boden *Agathotes Chirayta* Don. (*Henricea pharmasearcha s. H. Chirayta* Lemaire Lisancourt, *Gentiana Chirayta* Roxb.), deren Stengel (von Guibourt u. A. irrthümlich für *Calamus aromaticus* der Alten gehalten) und Blätter, bitterer selbst als Quassia, auch in England (*hb. Chirettae* Ph. Edinb.) häufig in Wechselfiebern (in Indien mit der Nufs der *Caesalp. Bonduc.*) angewendet werden; Fischer [7] (*Infusum Chiraytae:* ℞ hb. Chiraytae contusae ʒij, Aq. dest. ℥x, macera per horas duas vel tres et cola), J. Houlton [8] auch bei Bronchitis senilis (℞ hb. Chiraytae ℥ß, aq. ferventis ℥xvj, macera per horas ij et cola, und *Tinctura Chiraytae:* ℞ hb. Chiraytae ℥ij, rad. Sassafr. conc. ʒiij, Pterocarp. conc. [i. e. ligni Santalini rubri] ʒij, Spirit. tenuioris ℥xxiv, macera per dies xiv et cola). Gesucht ist die Pflanze als Stomachicum (in Bengalen) bei Obstruktionen, spezif. ihr Einflufs auf d. Leber (gallige Stuhlgänge). Es werden Wurzeln, Stengel, mit einzelnen Blättern u. vielen Blüthen bedeckt in Bündeln von etwa 2′ Länge in den Handel geschafft. — *Rad. Fraserae* (*Frazerae*) *Walteri* (*Colombo de Marietta*, *Colombo barbara;* amerikan. Kolumbo) (vgl. oben S. 204) von *Frasera Walteri* Mich. (Gentianeae verae-Chironieae), in den vereinigten Staaten offizinell und reichlich in Arkansas und Missouri, in Newyork und Karolina wachsend, zählt schon scharfes Harz und Gerbsäure zu ihren Bestandtheilen und erregt im frischen Zustande Brechen und Purgiren. Doch hat die getrocknete Wurzel viel Aehnlichkeit mit dem Enzian, zum Theil mit der Kolumbo, und wird häufig als Stomachicum benutzt; sie soll selbst kalten Brand an Füfsen geheilt haben. *Frasera verticillata s. Swertia difformis* L. ist (Rafinesque [9]) von der vorigen nicht verschieden. *Rad. Behen albi* von *Centaurea Behen* Linn. *s. Centaurea cerinthefoliae* Sibth. (Compositae-Cynareae), von älteren Aerzten den nervino-tonica zugezählt, steht dem Enzian näher als Kardobenediktenkraut. Hingegen ähnelt *Liatris spicata* Schreb., ährenblüthige Prachtscharte (Compos.-Eupatoriaceae) dem letzteren. Die Wurzelrinde wird in Nordamerica bei Strangurie und Koliken gerühmt. Die Blätter der Stechpalme, **folia Ilicis aquifolii** [10] **vel agrifolii** von *Ilex aquifolium* Linn. (Ilicineae) — immergrün, glänzend, lederartig, eiförmig, zugespitzt, am buchtig wellenförmigen Rande mit Stacheln besetzt — geruchlos, bitterschleimig, etwas scharf, gelinde zusammenziehend — enthalten (Lassaigne) gelben Farbstoff, Wachs, Chlorophyll, Gummi, essigsaures und salzs. Kali, und als wirksamen Bestandtheil bittern Extraktivstoff, welchen Apoth. Dalechamps [11] als **Ilicin** oder Stechpalmenbitter (wol unrein) darstellte: eine braune, äufserst

1) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. 1842. Apr.
2) Ebendas. Juni.
3) Oest. med. Wochenschr. 1842. No. 41.
4) Med. Z. d. V. f. Heilk. in Pr. 1842. S. 11—13.
5) Ebend. 1838. S. 236.
6) Buchn. Rep. XXXI, 369.
7) Pharm. Journ. and Transact. p. 413.
8) Med. chir. Rev. 1842. p. 265.
9) Med. Flor. of North Amer. 1828. No. 39.
10) Durande im Mém. de la Soc. de méd. à Paris. Vol. I, p. 342. — Heyer in Fritze's medic. Ann. 1781. S. 300. — Adolph. Dav. Bandelow: foliorum Ilicis aquifolii analys. et virtutes med. referens. Hal. 1789. — Reil: memorab. clin. Fasc. II, p. 134. — E. Rousseau im Nouv. Journ. de méd. 1822. Mai. XIV, 14. — Ejusd.: de l'efficacité des feuilles du Houx (Ilex aquifolium) dans le traitement des fièvres intermittentes. Paris 1831.
11) Bull. génér. de Thérap. I, 223.

hygroskopische, unkrystallisirbare Substanz, löslich in heifsem Wasser und in Alkohol von 40° und 36° B., nicht in Aether, wird durch Chlor und Alkalien nicht verändert, durch Säuren nur bei erhöhter Temperatur zersetzt, dabei in eine schwärzliche, empyreumatisch riechende Masse verwandelt. Stenhouse [1] suchte Thein vergebens, fand das chem. Verhalten dem der *Camellia japonica* ähnlich. Die Blätter rufen die Erscheinungen der bittern Mittel überhaupt hervor und sollen (Durande, Reil) die Sekretionen des Darmkanals und der Nieren befördern. Man hat sie bei Schwäche der Verdauungsorgane, Koliken und Durchfällen angewendet, bei Gicht und Rheumatismen, Heyer (Infus. von ℥ß—j), Bandelow, Schütte [2]; Gelbsucht, Gräuwen [3]; gegen **Wechselfieber**, mit Vortheilen vor der China (1) die Arznei sei wohlfeil; 2) zugleich resolvirend, unterhalte alle Se- und Exkretionen, regele den Stuhlgang; 3) bleibe bei längerer Anwendung ohne Nachtheil für die Unterleibsorgane; 4) sei zulässig bei Kontraindikationen der China, bei entzündl. Zuständen der Leber und Milz), Durande (gepulverte Blätter: ʒj vor dem Anfall), Reil, E. Rousseau (*extr. Ilicis aquifol.*: ʒß in $1\frac{1}{2}$ Schoppen Franzwein 12 Stunden digerirt, während der fieberfreien Zeit), St. Amand [4] zu Meaux (ʒj in Pulver 2stündl.), Magendie — Bericht an die Akademie: „das Mittel wirke zwar nicht so rasch aber ebenso sicher wie Chinasalz"; ähnliche Berichte aus dem Seehospital zu Rochefort, 1831, aus Toulon, Montpellier u. a. Orten — (Pulver: ʒj—ij—iij p. d., jede Gabe mit einem Glase weifsen Franzwein 12 Stunden mazerirt und einige Stunden vor dem Anfall getrunken; Dekokt: ℥ß der Blätter mit ℥x Wasser auf die Hälfte, 2 Stunden vor dem Paroxysmus auf ein Mal; Extrakt: gr. iß p. d.), Serrurier (℥ß Blätter auf 3 Quart Wasser, in Klystieren), Chomel (ohne Empfehlung), Bluff [5] in Aachen (decoct. vinos. von ℥iij Stechpalmbl. zu ℥viij Kol. auf 2 Mal vor dem Anfall, das Pulver der Blätter: gr. x p. d.); Lassaigne, Bertini [6] (Ilicin).

Bei den Nordamerikanern versehen *Ilex opaca* Ait. und *Ilex laxiflora* Lam. die Stelle des *Aquifolium*, ihre Rinden werden zugleich zur Darstellung des Viscins (Vogelleims) benutzt und empfehlen sich zur Zertheilung von Geschwülsten. *Folia Paraguae s. Apalachines* von *Ilex vomitoria* Ait. dienen in Karolina und Florida im Infusum (Blackdrink) als Diaphoreticum und Diureticum, gröfsere Gaben als Emeticum, während *Ilex paraguajensis* Lamb. in Südamerika mit ihren Blättern (yerba Maté, herbe de Saint Barthelemy) den chinesischen Thee verdrängt. John Stenhouse [7] in Glasgow entdeckte darin Theïn. In Brasilien schätzt man *Cassines Gongonha* Mart. (Camini) gleich dem paraguajensischen Thee.

Weniger erhitzend als *Gentiana*, nicht so verstopfend wie *Colombo* und *Simaruba* ist *cortex Tabernaemontanae* von *Tabernaemontana citrifolia* Waitz (Apocynaceae-Euapocyneae-Plumerieae), rein bitter, die Verdauung erhebend. Er wird (Waitz [8]) von den Eingebornen bei erschöpften und geschwächten Personen (Extrakt und als Ingredienz von Magenelixiren), wie gegen Würmer benutzt. Auch die sehr bittere Rinde der *Alstonia scholaris* R. Br. (Pala der Indier (Apocynaceae-Euapocyneae-Alstonieae) ähnelt in ihren therapeutischen Eigenschaften dem Enzian und unterscheidet sich nicht von der Tabernämontana. Zu den wirksameren Anthelmintica zählt man den mit Honig vermischten Milchsaft von *Kixia arborea* Blum., eines javanischen Baumes. Die Conessirinde der britischen Arzneimittel, *cortex Conessi, cort. profluviorum s. Cadaga Pala*, Palapatta der Hindus an der Malabarischen Küste und das Produkt der *Wrightia antidysenterica* R. Br. (Apocynaceae-Euapocyneae-Wrightieae) wird (Monro) als kräftiges Amaro-Tonicum an der Küste Koromandel in Indien bei ruhrartigen Zufällen gegen intermittirende Fieber gegeben, während der milchige Saft des Baumes auf Wunden erspriefsliche Dienste leistet. Der vor wenigen Jahren von Dr. Avé Lallemant an den Staatsrath Pfaff in Kiel übersandte *cortex Pereiriae s. Pereirae* (Canudo amargoso), soll von einer *Cerbera*-Species, Pingnaciba, Páo Pente, Páo Pereira in Brasilien stammen (Apocynaceae-Ophioxyleae). Die Rinde bestand aus $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$′ langen, 2—4″ breiten Stücken, deren innerer Theil: schmutzig-gelb in's Hellbraune spielend, aus glatten, dünnen, zähen, dunkelgelben Lamellen zusammengesetzt war, die

1) Pharm. Centralbl. 1843. S. 391.
2) Harl. rhein. u. westph. Jahrb. X. 1, 61.
3) Samml. a. Abh. XIV, 218.
4) Bericht an die Akad. 1827. Novbr.
5) Heidelb. klin. Annal. IX, 430.
6) Ebend. X, 352.
7) Annals and Mag. nat. hist. 1843. March.
8) Javan. A. M. S. 29.

sich als dünne Bänder leicht ablösen liefsen und stark bitter schmeckten. Leicht trennbar davon war die äufsere Parthie: eine lockere, grob- und flachrissige Borke, hellgelblich-grau, geruch- und geschmacklos. Apoth. Blanc in Rio, Ezechiel Correa dos Santos, Fischer in Breslau (1839), B. Goos [1] in Hamburg schieden Pereirin aus der Rinde, ein Alkaloid und gelblich-weifses, in's Röthliche spielendes Pulver, das seinen bittern, in's Herbe übergehenden Geschmack erst allmälig entwickelt, in Wasser schwer, leicht in Alkohol und Aether löslich ist, sich mit Säuren zu neutralen, nicht krystallisirbaren Salzen verbindet. Aufser demselben erhielt Goos: bittern, harzigen Extraktivstoff (in Alkohol, doch nicht in absolutem Aether und Wasser löslich), Gummi, viel Amylum, eine an das Alkaloid gebundene Pflanzensäure; — aus der Asche: Kali, Kalk, Magnesia, Alaunerde, Eisenoxyd, Kupferoxyd, Kieselerde und einige Säuren. Guibourt [2] beschreibt die Pereiria als vorzügliches Fiebermittel und hält den Baum für eine *Andira* oder *Geoffroya*, Riedel für eine *Vallesia*. In Martius' Syst. mat. med. brasil. wird *Picramnia ciliata* Mart. (BURSERACEAE) aufgeführt, deren Rinde, Páo Pereira, wie Kaskarille im Gebrauch stehe.

Rad. Dipsaci vel Cardui Veneris, Karde, Karte, von *Dipsacus* [3] *Fullonum* Linn. (DIPSACEAE), in den Offizinen früher als Diureticum und Diaphoreticum aufbewahrt, erinnert an Kardobenediktenkraut und Enzianwurzel. Blumen und Saamen hat man wie diese gegen Hundswuth angerathen. Urin und Schweifs treibende Tugenden schrieb man gleichfalls dem bittern Kraute der *Linnaea borealis* Gron. (LONICEREAE) zu. Linné empfahl es in Rheumatismen.

Sehr bitter, doch gerade nicht unangenehm, ist **Simaruba**, weder kratzend noch auffallend zusammenziehend erscheint sie eher mit gelinde erwärmenden Eigenschaften begabt, geringer als Enzian, obschon beträchtlicher als **Quassia** oder Kolombo, mit denen sie in Beziehungen tritt. Das verwandte **Quassienholz** übertrifft an Reinheit und Stärke der Bitterkeit diese wie die **Gentiana** und Kaskarilla, und zwar **lignum Quassiae surinamensis** mehr als **lignum Quassiae jamaicensis.** Therapeutisch entwickelt es Aehnlichkeit mit der **Simaruba,** zum Theil mit dem **Enzian,** auch mit der Kolumbo, nur mangeln ihm die einhüllenden Kräfte der letzteren. Wie Simaruba bedient man sich in Brasilien *cortex Paraibae* von *Simaruba versicolor* St. Hil., ein Dekokt der Rinde und Blätter zugleich als Specificum gegen Schlangenbifs, nicht minder bei syphilitischen Exanthemen. *Cortex Niepa* von *Sadamera indica* Gärtn. (*Niota Lamarciana* Bl.) (SIMARUBACEAE), in allen ihren Theilen bitter, wird wie *Quassia* angewendet, besonders (Fischer [4]) bei Magenschwäche und krankhafter Schleimabsonderung, auch *Nima quassioides* Hamilt., auf dem Himalaya, ähnelt der *Quassia*. Hierher gehört *Brucea antidysenterica* Bruce (Wooginos, Wutschinus der Abyssinier) (ZANTHOXYLEAE), welche man irrthümlich für die Mutterpflanze der *Angusturae spuriae cortex* gehalten. Ihr sehr bitterer innerer Rindentheil ist (Bruce [5]: 2 Mal tägl. 1 Theel. voll in Kameelmilch) mit Vortheil bei Ruhren und intermittirenden Fiebern angewendet worden. Bitterer soll *Brucea sumatrana* Roxb. sein, zugleich ein Anthelminthicum. Nordamerikanische Aerzte erklären die blafsgelbe, sehr bittere *radix Coptis trifoliatae* Salisb. (*Helleborus trifoliatus*, kleine dreiblätterige Nieswurzel; Gold-threat, Goldfaden) (RANUNCULACEAE-HELLEBOREAE) für rein bitter, und der Quassia ähnlich, nicht blos gegen Magenschwäche, sondern auch Kindern bei Aphthen des Mundes nützlich. Twinning [6] brachte *radix Coptis Teeta* Willich, indische Magenwurzel (Mishmee Teeta in den Gebirgen von Ober-Assam, Hong-lan der Chinesen) in ausgedehnte Anwendung: 1 — 3″ lange, bis federkieldicke Wurzelstücke,

1) Pfaff's Mitth. Jahrg. V, S. 33 ff. Vgl. J. v. Flotow, R. Göppert und C. Nees v. Esenb. Gratulationsschrift an Dr. E. W. Martius. Bresl. 1842.

2) Note sur quelques médicamens brésiliens (Journ. de Pharm. 1839. Novbr., p. 704).

3) Δίψακος, wörtlich: Durstkrankh., von der Regen- und Thauansammlung entnommen, welche in den kleinen Gruben am Grunde der Blätter um den Stengel stattfindet u. auf Durststillung bezogen wurde. Man hat die Grübchen Venus-Becken, -Napf oder -Muschel genannt, während das leichtgläubige Alterthum die darin vorhandene Flüssigkeit triefenden Augen für zuträglich hielt.

4) Waitz' javan. A. M. S. 29.

5) Samml. a. Abh. XIV, 434.

6) O'Shaughnessy Bengal dispensatory. — Vgl. Transactions of the medical and phys. Soc. of Calcutta. Vol. VIII. Linnaea XII, 226

fast cylindrisch, gekrümmt, uneben, scharf, grünlich-braun; brüchig, innen hart, zellig, gelb, beim Kauen den Speichel färbend; intensiv und rein bitter mit geringem Arom. Sie gelangen in kleinen, ℥j haltenden Körbchen aus dünnen Streifen spanischen Rohrs mit offnen Maschen geflochten als kräftig tonisches Magenmittel in den Handel. Versuche im College Hospital fielen befriedigend aus, fiebervertreibende Kräfte liefsen sich zwar nicht wahrnehmen, dagegen erholten sich Rekonvalescenten von akuten Krankheiten darnach (Pulver: gr. v — x, Aufgufs ℥j, 3 Mal tägl.) augenscheinlich schnell. *Hydrastis canadensis* Linn., aus derselben Familie, hat zwar eine ausnehmend bittere, doch nicht ganz unverdächtige Wurzel von etwas betäubendem Geruch, sie wird in Nordamerika (yellow root, gelbe Wurzel) als Stomachicum benutzt, von Einigen der Kolumbo an die Seite gestellt. Eins der schätzbarsten Fiebermittel Brasiliens ist *Strychnos Pseudo-China* St. Hil. (Quina de lampeo) (Loganiaceae-Strychneae), seine Rinde, *cortex Copalchi* [1], Quina de Manda, Quina de Mato, enthält (Vauquelin) weder Strychnin noch Chinin, soll aber Wechselfieber in kleineren Gaben heilen als China. K. G. Neumann [2] zwar fand sie nur bei zwei Kranken sehr wirksam, in 3 anderen Fällen erregte sie Magendrücken und 2tägige Stuhlverstopfung. Man hat sie in ihren Eigenschaften mit dem Enzian, der Quassia und dem Fieberklee verglichen. Angesehen war sonst *radix Mungos* [3], indianische Schlangenwurzel (Hampaddu der Malayen, d. i. Erdgalle), von *Opiorrhiza Mungos* Linn. (Rubiaceae-Cinchonaceae): spannenlang, fingerdick, krumm, knotig, gewunden; äufserlich rauh, runzlich, rothbraun; innen weifs; sehr bitter. Man hat sie gegen Wechselfieber und Würmer empfohlen, auf den tropischen Inseln gegen Schlangen- und tollen Hundebifs, auch das Makassar-Gift des Rumph'schen Giftbaumes soll sie neutralisiren. Aus der Rinde und den Blättern des gemeinen Syringenbaums, span. Flieders, Lilack, **Syringa vulgaris** L. (Oleaceae-Fraxineae), gewann Bernays [4] in Frankenthal einen nicht basisch-krystallinischen Stoff, **Syringin**: feine, weifse, glänzende Prismen, die, um eine Mittelsäule sich bildend, in sternförmig gestellten langen Nadeln erscheinen, mehr süfslich und kratzend als bitter; leicht löslich in Wasser (8 — 10 Th.) und Weingeist, unlöslich in Aether; bildet mit konzentrirter Schwefels. eine violettblaue Lösung, Meillet [5]: **Lilacin**: leichte Nadelbüschelchen oder 4seitige Prismen, rein bitter, in Wasser und den meisten Säuren unlöslich, in Essigsäure löslich, aber wieder herauskrystallisirend. Cruveilhier [6] liefs aus den unentwickelten, in ihren Kapseln eingeschlossenen Früchten, *semina Lilac, fructus immaturi Syringae vulgaris*, ein Extrakt darstellen, das Farbe und Geruch des Chinaextraktes besafs, ausnehmend bitter schmeckte und schon zu einer Drachme intermittirende Fieber heilte. Petroz und Robinet schieden aus den Früchten Harz, Zucker, Eisen grün fällenden Stoff, bittern Extraktivstoff (Lilacbitter), gallertartige Materie, Aepfelsäure, sauren äpfelsauren Kalk, Salpeter u. a. Salze. Als rein bittere Arzneien dürfen endlich *extractum Absinthii, extr. Tanaceti, extr. Scordii, extr. cort. Aurantiorum, extr. Millefolii, extr. Chamomillae vulgaris, extr. Cascarillae, extr. Angusturae* und einige andere Extrakte hier Beachtung finden, obschon die Pflanzen zu den Tonica excitantia gehören.

Centaurium minus.

Herba.

Tausendgüldenkraut; frz. Centaurée petite; engl. Little Centaurion.

Litteratur. Sam. Ledelius: centaureum minus, auro tamen majus. Gorl. 1674. 4. — G. W. Wedel: diss. de centaurio minori. Jen. 1713. 4. — J. H. Slevogt: commentatio centaurii minoris per exempla. Program. Jen. 1713. — J. Hill: centaury the great stomachic, its preference to all other bitters. Lond. 1765. 8. — Moretti im Journ. de Pharm. V, 98.

1) A. v. Humboldt (Journ. de Chim. méd. 1825. Juin.) leitete sie von *Croton tuberosum* Bonpl. her.

2) Rust's Mag. XXVIII, 236. — Vgl. die Analyse von Brandes, Arch. d. Pharm. XVII, 197; XIX, 80.

3) Fr. Mich. Lochner: Mungos animalculum et radix. Norib. 1715. — Jo. Fr. Cartheuser, r. Aschenborn: de radice Mungo. Frf. 1769 (rec. Coll. ej. 1.).

4) Buchn. R. XXIV, 348.

5) Journ. de Pharm. 1842. p. 25 — 27.

6) Méd. prat., eclairée par l'anat. Paris 1821. Allg. med. Ann. 1822. S. 970.

Geschichtliches. Von den *Centaurium*-Species der Alten wird *centaurium majus* auf *Centaurea Centaurium*, *centaurium minus* auf *Erythraea Centaurium*, κενταύρειον des Nikander auf *Chlora perfoliata* bezogen. — Mit κενταύριον (κενταύρειον, κενταυρεία, κενταυρίς, κενταυρίη, *Centaurium s. centaureum minus*) heilte Chiron der Kentaur (1270 v. Chr.) seine Fufswunde, die er durch einen Pfeil erhalten, als er die Waffen des Herkules untersuchte (*Chironia Centaurium*), — Patroklos die Wunde des Eurypyles: wenigstens deuten die Stellen bei Homer (Ilias) und Plinius (XXV, 6), ebenso die Panacee des Dioskorides: κενταύριον τομήγα, eher hierauf als auf *Achillea* oder *Aristolochia*. — Hippokrates [1] empfiehlt κενταύριον (nebst Salbei in Honig und Essig infundirt) bei Brustkrankheiten und (mit Wein) gegen Magerkeit; Caelius Aurelianus, Alexander von Tralles gegen chronische Gicht, ein Jahr lang zu gebrauchen; bei Krankheiten der Leber; das Dekokt in Klystieren gegen Askariden. — Bei Gallenfiebern und Gelbsucht erhielt sich die Pflanze bis auf die neueste Zeit in Ruf. Quercetanus lobte sie (den Syrup der Blumen) bei Wechselfiebern. Valerius Cordus führte die *aqua Centaurii minoris fermentatione parata* (durch mehrtägige Mazeration des Krautes mit Kochsalz und Destillation im Wasserbade) und *aqua Centaurii minoris* ein, nach Spielmann [2]: et odore et sapore satis evidentibus, sed minus gaudet, evidenti acrimonia linguam ferit, hinc nollem inertem dicere. — Einige haben die Blätter als Surrogat des Hopfens beim Bierbrauen vorgeschlagen.

Abstammung. *Erythraea Centaurium* Rich., Pers. (*Chironia Centaurium* Willd., *Gentiana Centaurium* Linn.; Tausendgüldenkraut, Fieberkraut, rother Aurin, Erdgalle, Bieberkraut, grofse Flockenblume, gemeine Erythräe) (Pentandr. Monog.; Gentianeae-Chironieae). Auf Wiesen und Grasplätzen fast durch ganz Europa. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ästig, faserig. Stengel: bis 1′, scharf 4-seitig, oben in Blüthenäste getheilt. Blumen: mehrfach 3-theilige, unvollständige Doldentrauben an der Spitze des Stengels, von linien-lanzettförmigen Deckblättern gestützt. Blumenkrone: roth, trichterförmig, mit langer Röhre und 5-spaltigem Saum. Kelch: 5-zähnig. Kapsel: einfächerig, 2-klappig, an der Naht aufspringend. Saamen: rundlich, bräunlich.

— **Blätter, herba Centaurii minoris:** ganzrandig, länglich-elliptisch, 3- bis 5-nervig, die unteren stumpf, rosenartig ausgebreitet, die oberen schmaler, spitzer, gegenüberstehend, sitzend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Pflanze wird kurz vor der Blüthe ganz gesammelt und getrocknet. Geruchlos, sehr bitter, mit geringer Schärfe.

Chemische Beschaffenheit. Nach Moretti: **bitterer Extraktivstoff**, Schleim und Salze. Dulong [1] in Astafort fand **Centaurin**, Büchner [2] in Mainz ein eigenes Fermentol (Fermentoyl), grünlich, sehr stark im Geruch, schwebend in der *Solutio Fermentolei Centaurii minoris*, erhalten durch Gährung des Krautes und Destillation des Wassers, demnach eine Bildung wie das ätherische Bittermandelöl.

Diagnostische Zeichen. *Erythraea linarifolia* (*conferta*, *littoralis compressa*, *angustifolia*, *uliginosa*) unterscheidet sich durch den ungleich 4-seitigen Stengel, die 3- bis 1-nervigen, schmaleren, dickeren Blätter, und die in eine Rispe auswachsende Doldentraube. *Erythraea pulchella* (*inaperta*, *ramosissima*) unterscheidet sich durch ihren verschwindenden Stengel, die Menge abstehender Aeste, länger gestielte Blumen und schmalere Kronenzipfel.

Präparate. *Extractum Centaurii minoris* Ph. Dan., Slesv.-Hols.: wie *Extr. Card. bened.* Ph. Austr.: durch Auskochen und Abdampfen. Ph. Gall.: durch die Verdrängungsmethode.

1) De morb. II, 480. De intern. affectionib. 532.
2) Institut. mat. med. Argent. 1784. p. 206.
3) Behr's und Moldenhauer's J. 1830. Juli, S. 121.
4) Med. chir. Z. Salzb. 1836. III, 124.

Tinctura amara Ph. Bor., Slesv.-Hols.: Tausendgüldenkr., unreife Pomeranzen, Enzianw. āā ℥ij, Zittwer ℥j mit 3 Pfd. rektif. Weingeist 4 Tage digerirt.

Elixir viscerale Hoffmanni Ph. Bor. S. Aurantia.

Essentia Centaurii minoris Ph. Wirt.

Syrupus Centaurii minoris Ph. Wirt.: aus dem Infusum der frischen Blumen mit Zucker.

Decoctum amarum Parisiensium. S. Gentiana.

Species amarae Ph. Gall.: gl. Th. Tausendgüldenkraut, Wermuth und Edelgamander.

Species Stomachicae internae Ph. Dan.: Tausendgülden- und Kardobenediktenkraut āā ℥ij, Galgant, Ingwer, Koriander āā ʒij.

Wirkung. Erhebung der Verdauungsthätigkeit, Erhöhung einer gesunkenen Muskularspannung. Grofse Mengen beeinträchtigen die Verdauung, fördern die peristaltische Bewegung, wirken abführend, bisweilen Erbrechen erregend. — Die Essenz der würtembergischen Pharmakopöe soll zu ʒij purgirend wirken. — Büchner's Fermentol (15 bis 20 Tropfen): aufregend, belebend, aufserordentlich erwärmend.

Anwendung. Bei **Verdauungsschwäche** (Hill), **Stockungen in den Organen des Unterleibes**, daher rührenden Verschleimungen, Wassersuchten, Wechselfiebern.

Aeufserlich (Abkochung) auf schlaffe Geschwüre (Wedel), Ausschläge; gegen Läuse.

Form und Gabe. Aufgufs, Abkochung: ʒvj—viij auf ℥vj Kol. efslöffelw., auch mit Wein oder Bier infundirt. *Succus recenter expressus:* ℥ß—ij. Extrakt: ℈ß—iß p. d. einige Male täglich in Pillen, Bissen, Mixtur, Auflösung. *Tinct. aromat.:* ʒß—j einige Male tägl. mit Wein.

Meide Salzbilder, Alaun, salpetersaures Silber und Quecksilber, Sublimat, salzsaures Gold, Bleiessig.

Formulare. ℞ Hb. Centaur. min. ℥ß, infund. c. Aq. fervid. ℔j per ¼ hor. colat. ℥viij adde: Spirit. sulph. aeth. ʒß—j, Syrup. simpl. ℥j. M. D. S. 3-stündlich eine Tasse voll.

℞ Extr. Centaur. min., extr. Gentian. sing. ʒij, Fel Tauri inspiss. ℥ß, rad. Rhei pulv. q. s. ut f. pil. gr. ij. Consp. pulv. Cass. Cinnamom. D. S. 3 Mal tägl. 8—10 Stück. Magenstärkende Pillen. Weickard.

℞ Hb. Cent. min., rad. Tarax., rad. Saponar., rad. Gram. singul. part. aequal. Concis. m. f. species. D. S. Den 8. Theil mit 1 Pfd. Wasser auf die Hälfte eingekocht. Zum (Visceral-) Klystier. Kämpf.

Trifolium fibrinum.

Herba.

Trifolium aquaticum s. paludosum, s. palustre, s. antiscorbuticum; Fieberklee, Bitterklee.

Litteratur. J. Chr. Schroeer: scrutinium de natura trifolii fibrini. Gub. 1700. — J. Franci: hist. trifolii fibrini. Francof. 1701. — Phil. Frid. Eysel: de trifolio fibrino. Erf. 1716. — Jo. Fr. Bockelmann: de trifolio paludoso s. fibrino. Lugd. B. 1719. — C. Jo. Kjellmann, praes. C. R. Thunberg: diss. de usu menyanthidis trifoliatae. Ups. 1797. — Trommsdorff: im Journ. d. Pharm. Bd. XVIII. St. 2. S. 103.

Geschichtliches. Lobelius erklärt das μινυανθὲς des Theophrast und Gessner das ἰσόπυρον des Dioskorides für Fieberklee — beide irrthümlich: Nur in nördlichen Gegenden und in späterer Zeit schätzt man die Pflanze: nach vollem Werthe erst, als Simon Pauli ihren Nutzen bei Skorbut und Wassersucht erkannte. Ihre Aufnahme in die Pharmakopöen folgte in der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts.

Abstammung. *Menyanthes trifoliata* Linn. (Fieber-, Biber-, Bitter-, Wasser-, Sumpf-, Scharbocks-, Lungen-, Magenklee, Dreiblatt, Bohnenblatt, Bocks-, Zoten-, Monatsblume; frz. Trefle d'eau; engl. Marsh-Trefoil) (Pentandr. Monog.; Gentianeae-Menyantheae). Durch Nord-Europa, Asien und Nord-Amerika auf nassen Wiesen, in Sümpfen, auch auf torfigem Grunde, in stehenden Wassern.

Botanische Charakteristik. Stengel: kriechend, gegliedert, an den Gliedern mit Wurzelfasern, an seinem Ende Blätter und einen bis 1′ hohen Blumenschaft treibend. Blumen: in gegenblattständiger Traube. Kelch: 5theilig, unterständig. Blumenkrone: weifs, schwach geröthet, trichterförmig, 5-spaltig, innen zottig. Staubgefäfse: 5. Griffel: bleibend, mit 2-lappiger Narbe. Kapsel: vom Kelch umgeben, einfächerig, zweiklappig, vielsaamig. Saamen: rundlich, lichtbraun.

— **Blätter, hb. Trifolii fibrini:** je drei an langem Blattstiel sitzend, 2—3″ lang, glatt, elliptisch oder umgekehrt-eiförmig, stumpf, ganzrandig, am Grunde verschmälert. Blattstiele: stengelumfassend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Einsammlung der Blätter im Mai und Juni. Ohne besonderen Geruch. Sehr bitter.

Chemische Beschaffenheit. (R. Brandes[1]:) **Menyanthin** und etwas Zucker (Trommsdorff[2]: **bitterer Extraktivstoff,** gelbbraun, zähe, nicht pulverisirbar), grünes Satzmehl und ein anderes dem Inulin verwandtes (Menyanthin bezeichnet), Gummi, Eiweifs, Harz, freie Aepfelsäure, Salze.

Menyanthin, zähe, hygroskopisch, an der Oberfläche körnig, nie krystallinisch, gelblich-weifs, durchsichtig; stark und rein bitter; in Wasser und wässerigem Alkohol leicht, weniger in Alkohol von 94°, kaum in absolutem Alkohol, gar nicht in Aether löslich. Verändert sich in der Wärme unter Absorption von Sauerstoff, schmilzt leicht, bläht sich auf und hinterläfst nach vollständigem Verbrennen einen unbedeutenden Rückstand (Kalk, Bittererde, Chlorkalium). Die wässerige Lösung giebt mit Sublimat und salpeters. Quecksilberoxyd einen weifsen, bald schwarz werdenden, mit schwefels. Kupferoxyd einen weifsen, mit schwefels. Eisenoxydul einen gelblich-weifsen Niederschlag. Gallussäure bewirkt eine unbedeutende Trübung.

Präparate. *Extractum Trifolii fibrini* Ph. Bor.: wie *Extr. Card. bened.* Ph. Dan., Slesv.-Hols. wie *Extr. Cent. min.*; Ph. Austr.: durch Abdampfen des Dekoktes; Ph. Gall.: durch Abrauchen des aufgekochten und geklärten Saftes.

Essentia Trifolii fibrini Ph. Wirt., *Tinctura Trifolii fibrini* Ph. Dan., Ph. Slesv.-Hols.: durch Digestion mit 4 Th. Weingeist.

Elixir antarthriticum Ph. Dan. (Gigt-Draaber, Gichttropfen): 1 Unze Extr. in 6 Unz. der Tinktur gelöst, mit 1 Unze *Tinct. antiscorb.* gemischt.

Elixir amarum Ph. Bor. Ed. V.

Essentia amara Trilleri. S. Gentiana.

Tinctura amara Ph. Austr.

Species pro infuso amaro s. Thea amara Ph. Dan.: gleiche Theile Bitterklee, Wachholderbeeren, Sennesbl. *Species mundificantes s. Thea amara* Ph. Dan. mil. enthalten noch Klettenwurzel.

Wirkung. Steigerung der Efslust; **Förderung der Verdauung** und Ernährung. Bei anhaltendem Gebrauch oder nach gröfseren Gaben Störung in den Digestionsorganen, Magenschmerzen, Uebelkeit, Durchfall oder Erbrechen, ja (L. A. Kraus) oft narkot. Zufälle. — Die frische Pflanze (vgl. W. Ables[3]) bethätigt die Sekretionen der Unterleibsorgane.

Anwendung. Gegen **Schwäche in den Verdauungsorganen** und alle davon abhängigen Krankheiten, bei Schleim und Säure in den

1) Arch. d. Pharm. XXX, 153 ff. Hannov. 1842. Vgl. Geiger's Mag. XXXIII, 27.

2) Journ. n. R. XXIV. St. 2, 13.

3) D. Arzn. (2. Aufl.) Wien 1845. S. 179.

ersten Wegen, Hypochondrie, Jahn, Gelbsucht, Wassersucht. Bei **Unterleibsstockungen** (mit Ammoniakharz, Seife, Salzen, Antimonialien), chron. Hautausschlägen (auch äufserlich auf Geschwüre und die nach diesen zurückbleibenden Flecken), Skorbut (mit *spirit. Cochleariae* und *acid. Sulph.*).

Als **Febrifugum** gegen Recidive oder leichte Anfälle der febris intermittens quotidiana und tertiana (Infus. ex ʒij—iv in grofsen Gaben während der fieberfreien Zeit).

Form und Gabe. *Succus recens expressus:* 1—3 Unzen tägl. allein, mit anderen Kräutersäften (s. oben S. 206.) mit Molken, Fleischbrühe. Pulver: unbrauchbar, die Verdauung störend. Latwerge. Aufgufs, Abkochung: ℥ß—j mit ℥ix auf ℥vj Kol. efslöffelw. Species: mit *hb. Menth. pip.* u. a. M. Aufgufs oder leichte Abkochung: 1 gehäufter Theelöffel auf 3 Tassen heifsen Wassers, davon 4—6 Mal täglich, eine halbe Stunde vor dem Essen, wenn die Verdauung gekräftigt, oder Morgens und Abends zur Hälfte, wenn ein Fieber verhütet werden soll. Extrakt: 5—10—30 Gran 4—6 Mal täglich in Pillen, Bissen, Mixturen, Auflösung. Tinktur: 40—60 Tropfen.

Formulare. ℞ Hb. Trifolii fibrini ℥ß, fol. Aurant. ℥j, cort. Aurant., hb. Menth. pip. sing. ʒij. C. M. f. Species. S. Thee. Berends.

℞ Summitat. Millefolii, hb. Trifol. fibrin., hb. Cent. min., hb. Menth. pip., sem. Foeniculi. āā. C. C. M. *Species amarae* Ph. paup. Berol.

℞ Extr. Trifol. fibrini ʒß, aceti Squillit. ʒvj, Spirit. muriat.-aeth. ʒß. Solve. D. S. 3 Mal täglich 50—60 Tropfen und Wachholder- oder Petersilienthee nachzutrinken. Diureticum. Tode.

Gentiana rubra.

Radix.

Gentiana, G. lutea, G. major; rothe Enzianwurzel, gelber oder grofser Enzian, Schweizer-Enzian, Bitterwurzel.

Litteratur. Jo. Hadr. Slevogt: diss. de Gentiana. Jenae 1720. — Siemerling, praes. Petr. Imman. Hartmann: historia Gentianae naturalis et medica. Francof. ad Viadr. 1777.

Geschichtliches. Ob der Name γεντιανή, *gentiana* — Dioskorides, Plinius — von Gentius, einem illyrischen Könige, entnommen sei, der, 160 v. Chr. von den Römern besiegt, die Arzneikräfte der Pflanze kennen lehrte, oder ob bereits Heraklides v. Tarent 242 v. Chr. sich eines kretischen Enzians bediente, bleibt gleichgültig, da die benutzte Pflanze, nach dem Standorte zu schliefsen, kaum *Gentiana lutea* gewesen (Sprengel, Dierbach) — wenngleich bitter, von ähnlichen Heilkräften und so häufig benutzt, dafs Dioskorides ein Extrakt bereiten liefs. — Aber später findet sich unsere *Gentiana* gegen Gicht — hilft sie den *Pastillus podagricu* bilden, Proklos, — räth Alexander von Tralles, ihre Anwendung ein Jahr fortzusetzen. — In neuester Zeit beeilte sich Magendie durch Versuche an Thieren und am eigenen Körper, das von Henry und Caventou 1822 dargestellte Gentianin zum Arzneimittel zu stempeln, doch schenkten andere Aerzte demselben nur geringe Aufmerksamkeit. Spätere Untersuchungen von Trommsdorff und Lecomte liefsen in Henry's und Caventou's Gentianin nur einen durch den Bitterstoff verunreinigten anderweiten Bestandtheil der Pflanze erkennen.

Abstammung. *Gentiana lutea* Linn. (*Swertia lutea* Vest, *Asterias lutea* Borkh.; gemeiner, gebräuchlicher, grofser, rother, bitterer Enzian, Fieber-, Bitter-, Hoch-, Kreuzw., Zinzallwurzel) (Pentandr. Dig.; Gentianeae). In den niederen Alpen Mitteleuropa's auf begrasten Abhängen und Weideplätzen. Blüht im Hochsommer.

Botanische Charakteristik. Stengel: $1\frac{1}{2}$—6′ hoch, kahl. Blätter: ganzrandig, zugespitzt, die unteren gestielt, elliptisch, die oberen sitzend. Blumen: falsche Quirlen

in d. Blattwinkeln. Kelch: scheidenartig, eiförmig, an d. Spitze gezähnt. Blumenkrone: tief 5- bis 6-lappig, sternförmig ausgebreitet, gelb, oft braun punktirt. Staubgefäfse: 5—6.

— **Wurzel, rad. Gentianae:** lang, daumensdick, walzenförmig, oft ästig, aufsen schwärzlich-rothbraun, innen gelb; zähe; getrocknet: mit ringförmigen Runzeln, an den Aesten runzlich gestreift, aufsen roth oder gelblich-braun, innen lebhaft gelb, mit dicker Rindensubstanz und dickem, schwammigem Holzkörper.

Physikalische Eigenschaften. Anhaltend stark bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Lecomte [1]: Gentisin, **bitterer,** in Wasser und Alkohol löslicher **Extraktivstoff,** flüchtiger, Ekel und Betäuben erregender Stoff, Gummi, Zucker, fettes Oel, Wachs, Kautschuk, Farbestoff, Faserstoff und eine Säure.

Unters. von Planche, Henry und Caventou [2] (unreines Gentianin in krystallinischen Nadeln, stark aromatisch-bitter, in Aether, Alkohol, zum Theil in Wasser lösl., eine Verbindung des Gentisins und Enzianbitters), H. Trommsdorff, Denis.

(Gentianin) Gentisin, seidenglänzende, blafsgelbe Nadeln, geruch- und (H. Trommsdorff) geschmacklos, in Wasser, Alkohol, Aether schwer, leichter in wässerigen Alkalien löslich; bildet mit Natron eine krystallisirbare Verbindung.

Bitterstoff, Enzianbitter, Enzianstoff, Gentianin, Gentianine, *Gentianium*, *Gentiania*, *Gentianëina*, stark, anhaltend bitter, wird an der Luft bald feucht, ist im Wasser leicht, weniger im Alkohol, kaum im Aether löslich, reagirt sauer, neutralisirt die Basen.

Diagnostische Zeichen. *Rad. Gentianae purpureae:* mit starken Längsfurchen, ohne Querrunzeln, innen dunkeler. — *Rad. Gent. pannonicae:* in den Alpen von Oesterreich, Baiern, Tyrol und Böhmen gesammelt, der vorigen ähnlich. — *Rad. Gent. punctatae:* mehr gelb, frisch auf dem Schnitte weifs. — Die Wurzeln von *Ranunculus Thora* sind aufsen graubraun, innen blafsgelb, selbst weifslich, spröde, widrig im Geruch, stechend brennend von Geschmack, auch *Veratrum album, Imperatoria Ostruthium, Aconitum Lycoctonum, Atropa Belladonna* unterscheiden sich durch ihre äufsere Beschaffenheit wie die innen nicht gelbe Farbe und den Mangel der starken Bitterkeit.

Präparate. *Infusum Gentianae compositum* Ph. Lond.: Enzianw., trockne Pomeranzenschalen (āā ʒij), frische Limonenschalen (ʒiv) in (1 Oktar.) kochenden destillirten Wassers mazerirt. Aehnlich: Ph. Suec.

Decoctum amarum Parisiensium: Enz. ʒij mit 48 Unz. W. 8 Minut. gekocht, mit Tausendg., Kardobened., Lachenknobl., frisch. Zitronensch. āā ʒij bis zum Erkalten digerirt.

Mixtura Gentianae composita Ph. Lond.: *Inf. Gent. comp.* (℥xij), *inf. Sennae comp.* (℥vj), *tinct. Cardamom. comp.* (℥ij).

Extractum Gentianae Ph. Bor.: durch Mazeriren der Wurzel in kochendem Wasser, Auspressen, Abdampfen und Eindicken der Flüssigkeit im Wasserbade. Ph. Austr. durch wiederholtes Auskochen. Ph. Bad. durch die Verdrängungsmethode.

Pilulae moscoviticae. S. Columbo S. 205.

Vinum Gentianae Cod. Gall.: Enzianwurzel (℥j) mit Alkohol (℥ij) und rothem Wein (℔ij) 24 Stunden mazerirt.

Vinum Gentianae seu Vinum Gentianae compositum Ph. Suec.: Enzian (ʒj), Pomeranzenschalengelb (ʒvj), schwarzer Pfeffer (ʒß) mit span. Wein (℔j) 4 Tage digerirt.

Tinctura Gentianae Ph. Bor.: ℥vj Enzian mit ℔iij rektif. Weingeist 4 Tage digerirt.

Tinctura antirhachitica s. Mixtura antirhachitica Ph. Dan.: Enzianextrakt ʒß, wässerige Rhabarbertinktur ℥j, *liq. Kali carbon.* ʒij.

1) Journ. de Pharm. 1837. p. 465. | 2) Ibid. VII, 173.

Tinctura vel Mixtura aperiens amara Ph. Dan.: Enzianextr. ʒß, wässerige Rhabarbertinkt., *liq. Kali tartar.* āā ʒj.

Tinctura Gentianae ammoniacalis s. Tinctura composita dicta Elixirium ad scrofulas Cod. Gall.: Enzian ℥j, kohlens. Ammon. ʒij mit ℔ ij Alkohol von 21° Cart. 8 Tage mazerirt. Durch 3 Dr. krystallis. kohlens. Natrons statt des kohlens. Ammoniaks erhält man *Elixir antiscrophulosum Perylhe.*

Essentia amara Trilleri Spielm. Ph. gen.: Enzian, Nelkenw. āā ℥j, frische Pomeranzenschalen, Wermuth, Erdrauch, Kardobenediktenkr., Tausendgüldenkr., Bitterklee, Schaafrippe, Kamillenblumen āā ℥ß mit 24 Unzen rektif. Weingeist digerirt und filtrirt.

Tinctura amara. S. Centaurium minus.

Elixir stomachicum Rosensteinii. S. Aurantium.

Elixir viscerale Hoffmanni. S. Aurantium.

Tinctura Chinae composita. S. China.

Tinctura stomachica Danorum. S. China.

Vinum amarum. S. Aurantium.

Vinum amarum Edinburgensium. S. China.

Elixir stomachicum s. Tinctura amara Edinburgensium Spielm. Ph. gen.: Enzianw. ℥ij, Pomeranzenschalengelb ℥j, weifser Zimmt ℥ß, Kochenille ʒß, mit 24 Unzen Weingeist 4 Tage digerirt.

Elixir Stoughton Ph. Taur. S. Absinthium.

Syrupus Gentianae Cod. Gall.: Enzianw. mit 12 Th. kochend. W. infundirt, die Kolatur mit dem doppelten Gewichte Zucker und Syrup.

Wirkung. Nähert sich den aromatischen Substanzen, erregt ein leichtes Gefühl von Wärme im Magen, in mäfsigen Gaben weder Stuhlverstopfung noch Diarrhöe, steigert die Efslust, **fördert die Verdauung**, in deren Folge die Ernährung. Gröfsere Mengen stören die Verdauung, veranlassen (Löseke, Voigtel) selbst Erbrechen. Der längere Gebrauch grofser Gaben hat Kopfschmerzen, Röthe des Gesichts, gröfsere Frequenz und Vollheit des Pulses, Nasenbluten, Betäubtsein zur Folge.

Das unreine Gentianin äufsert (Magendie), zu mehreren Granen in die Venen injizirt, keine deutlichen Wirkungen, 2 Gran in alkoholischer Lösung erregten bittern Geschmack und leichtes Gefühl von Wärme im Magen.

Anwendung. Bei **atonischen Zuständen des Darmkanals** und der sämmtlichen Vegetationsorgane des Unterleibes, sowie allen daraus hervorgehenden Krankheiten; mit Erfolgen bei Gicht, Boerhaave [1]: Hauptmittel bei Podagra; Skrofeln der Erwachsenen (Magendie empfiehlt das Henry'sche Gentianin, Radius: zu 1—4 Gr. 1—2 Mal tägl.), Hypochondrie, Hysterie, Hämorrhoiden, gegen Intermittens, Ludovici [2] (mit *nuc. voc.*), Percival [3] (mit *cort. Querc.*), Cullen (mit *rad. Torm.*, *Gallae*).

Bardsley bei „Dyspnöe mit Irritabilität des Magens" (Henry und Caventou'sches Gentianin).

Das Thömer'sche Geheimpulver gegen die Wasserscheu enthält rothe Enzianwurzel zum wesentlichen Bestandtheil. S. oben S. 224.

Form und Gabe. Pulver (unzweckmäfsig, die Verdauung störend): 10—30 Gr. Aufgufs, Abkochung: ʒij—℥ß auf ℥vj Kolatur, efslöffelweise. Extrakt: ℈ß—ʒß 3—4 Mal tägl. in Pillen, Auflösung. Tinktur: ʒß—ʒij. *Essentia amara:* 30 Tropfen einige Male täglich.

1) Hort. Lugd. Bat. p. 288.
2) Murray Arzneivorrath. II, 24.
3) Essays. I, 65. Samml. auserl. Abhandl. II, 2, 161.

Formulare. ℞ Rad. Gentian. rubr., rad. Aristoloch. rotund., flor. et fol. Chamaedryos, flor. et fol. Chamaepytis, flor. et fol. Centaur. min. sing. part. aequal. M. f. pulv. D. ad scatulam. S. Morgens nüchtern ein Theelöffel voll mit Thee oder Wein. *Pulvis antarthriticus (antipodagricus Ducis) Portlandi s. Mirandolae, Pulvis arthriticus amarus Parisiensium.*

℞ Rad. Gent., cort. Cascarill., flaved. cort. Aurant. singul. ʒj, elaeosacch. Menth. p. ʒiij. M. f. pulv. D. S. ʒß einige Male täglich. Bei Magenschwäche. *Pulvis amarus.*

℞ Extr. Gentianae, extr. Absinthii, Fellis Tauri, sing. part. aequal. pulv. cort. Aurant. s. q. M. f. pil. pd. gr. ij. S. *Pilulae amarae.*

℞ Extr. Gentian. rubrae ʒij, Kali carbonici ℈ij, aq. Menth. crisp. ℥v, tinct. cort. Aurant. ℥ß, Sacch. albi ℥j. S. S. 3 Mal tägl. 1 Efsl. Berends.

℞ Extr. Gentian. ʒij, Vini hispan. ℥iv, tinct. cort. Aurant. ʒij. Solve. S. 3-stündlich einen halben Löffel voll. Reil.

Simaruba.

Cortex radicis.

Simaruba, Simarubenrinde, Ruhrrinde.

Litteratur. Ant. de Jussieu: in Mém. de l'Acad. des scienc. de Paris. 1729. — Ant. de Jussieu, r. Ant. Laur. de Jussieu: an in fluxibus alvi inveteratis Simarouba? Paris 1730. R. Franc. Thiery 1772. — Crocie: de Simaruba. Duisburg 1730. — Soterius, praes. Hoffmann: diss. de Simaruba. Hal. 1734. — De Overkamp: de remediis specificis in genere et in specie de Simarouba. Wirceb. 1742. — Jo. Frid. Crell, resp. Leinker: de cortice Simaruba. Helmst. 1746. 4. — Jo. Hier. Kniphof: corticis Peruviani febrifugi succedaneorum quorundam examen. Erf. 1747. — Hugo Capet: an in inveteratis alvi fluxibus Simarouba? Paris 1758. R. Guil. Famée. (Eadem diss., quam cl. Jussieu olim ediderat.)

Geschichtliches. Noch ehe die Simaruba in Europa bekannt wurde, stand sie bei den Galibi's in Cayenne allgemein gegen Ruhren, Blutflüsse und Würmer im Gebrauch. Ihre Kräfte hiergegen bestätigten sich bald nach ihrer Einführung in Paris, 1713. Anton de Jussieu erprobte sie in den Ruhrepidemien von 1718—23, auch bei Hysterie, beobachtete nach gröfseren Gaben stärkeren Urinabgang, nicht selten kopiöse Schweifse; Einige hätten über ziehende Bewegung durch den ganzen Körper geklagt. Auch Barrère bemüht sich 1723 um ihre Verbreitung. Sicherer gelingt diese durch die Schriften von Jussieu 1730, von Crocie zu Duisburg in demselben Jahre u. von Soterius in Halle, 1734. Gröfsere Aufmerksamkeit erregt 1748 die Aufnahme in den Codex Parisiensis. Den Ruf in Ruhren erheben die Empfehlungen von Werlhof, Pringle, Zimmermann[1], Lind[2], Baumes[3] u. A. Degner[4] reichte sie aufserdem im Wechselfieber, zieht aber die von Jussieu bemerkten Urin- und Schweifs-treibenden Wirkungen in Zweifel, de Haën bei Spulwürmern. Doch war man nicht einig über die Art und Gattung der Ruhr, wann und wo die Simaruba zu verordnen, obschon Werlhof und Zimmermann sie in entzündlichen Zuständen und bei Gegenwart von Geschwüren für durchaus nachtheilig erklären. — Den ersten authentisch-botanischen Bericht gab Wright 1778, nachdem er 1772 in den Wäldern von Jamaika seine *Quassia Simaruba* entdeckt und für die Mutterpflanze der Simaruba der Apotheken erklärt hatte. Aber seine Beschreibung hatte Verwechselungen und ein Zusammenwerfen mit der Linné'schen *Q. Simaruba* zur Folge, bis Hayne beide Bäume sondert.

Abstammung. *Simaruba gujanensis* Richard (*Simaruba amara* Aubl., *Simaruba Jussiaei* Linn., *Quassia Simaruba* Linn. fil., *Q. monoica* Schreb., zum Theil *Simaruba officinalis* DeCand.; Surinam'sche oder guiana'sche, auch bittere Simaruba, offizinelle S., Simaruba der Karaiben) (Decandr. Monogyn. [Monoec. Decandr.] Simarubaceae). In sandigen und waldigen Gegenden von Cayenne und Guiana, auf St. Domingo. Blüht im November und December. —

1) V. d. Ruhr. S. 493.
2) Vers. üb. d. Krkh. d. Europ. in heifs. Länd.
3) Journ. de méd. 1782. Juin, p. 507.
4) Diss de dysent. p. 120.

Simaruba amara Hayne (*Simaruba officinalis* DeCand., *Quassia Simaruba* Wright, *Quassia dioica* Ph. Suec., bittere Simaruba). In Jamaika.

Botanische Charakteristik. *Simaruba gujanensis*. Baum: 60 und mehr Fufs hoch. Rinde des Stammes glatt, graulich, Holz leicht, wenig dicht, weifslich. Wurzeln: dicht an der Oberfläche. Blätter: paarweise gefiedert. Blättchen: in 2—9 Paaren, wechselnd gestielt, elliptisch, über 4″ lang, $1\frac{3}{4}$″ breit, am oberen Ende stumpf, durch den hervortretenden Mittelnerven kurz stachelspitzig. Blumen: weifslich, in ausgebreiteter Rispe, männliche und weibliche untermengt. Kelch: klein, mit 5 kleinen Zähnen. Blumenblätter: 5, zwischen dem Blüthenboden und dem Kelche. Staubgefäfse: 10, in den weiblichen Blumen statt derselben behaarte Schuppen und 5 Pistille. Früchte: stets 5 auf gemeinschaftlichem fleischigen Boden, $\frac{3}{4}$″ oder darüber lang, ellipsoidisch, mit rundlich hervorspringender Leiste, schwärzlich, mit wenig fleischiger Schale, dünner, zerbrechlicher Nufs, in jeder ein zarter mit weifslicher Membran bedeckter Saamen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. *Cortex Simarubae officinalis:* getrocknete Rindenstücke der Wurzel, mehrere Fufs lang (des bequemeren Verschickens wegen zusammengebogen) zoll- bis handbreit, flach, bisweilen zusammengerollt, 1 - 2‴ dick, leicht, locker, zähe, biegsam, faserig. Aufsen rauh durch kleine Längsrunzeln und gröfsere, weit von einander stehende Querrunzeln, mit graulich- oder weifslich-gelber Epidermis bekleidet, unter derselben gelblich-roth-bräunlich. Diese gefärbte Rinde ist sehr dünn und ruht auf einer helleren, bräunlich-weifsen Schicht von feinen, leicht trennbaren Bastgefäfsen. — Geruchlos, sehr bitter, zum Theil schleimig.

Chemische Beschaffenheit. Nach Morin [1]: **bitterer**, dem Quassin ähnlicher **Extraktivstoff**, Spuren eines ätherisch-benzoeartig riechenden Oeles und von Gallussäure, Harz, Kali-, Kalk- und Ammoniaksalze, Holzfaser. Nach Pfaff: viel Schleim.

Diagnostische Zeichen. *Cortex Simarubae* des Handels, meist von Jamaika zugeführt, unterscheidet sich (Murray) durch eine zähere Beschaffenheit, blassere Farbe, aufsen aufsitzende, fast gestielte Warzen, mehr bitteren Geschmack. — *Cortex Simarubae versicoloris* St. Hil. in Brasilien soll viel Aehnlichkeit haben.

Präparate. *Infusum Simarubae* Ph. Lond.: ℥iij Rinde mit 1 Okt. heifsem destillirten Wasser 2 Stunden mazerirt.

Wirkung. Die **Verdauung fördernd**, dadurch die Blutbildung und Ernährung; bei Kranken unter gleichzeitiger Aufregung des Pulses und dem Gefühl einer vermehrten Wärme. Gröfsere Gaben haben wie die Früchte des Baumes leicht Erbrechen und Diarrhöe zur Folge, weshalb Desbois de Rochefort die Rinde den Brechmitteln zugesellte und Bichat mit dem Pulver (20—24 Gr.) oder Dekokt (℥ij) die *Ipecacuanha* ersetzte. Schwächer ist (Wright) der Eindruck auf Neger als auf weifse Personen. Im geistigen Extrakte entdeckte Buchner narkotische Eigenschaften.

Anwendung. Bei **atonischer Verdauungsschwäche** und deren Folgen, gegen **chronische Diarrhöen** (mit Kaskarille, Kolumbo, Kampescheholz, Kamillen), doch dürfen weder gereizte, noch kachektische Zustände des Darmkanals, noch organische Unterleibsübel damit verbunden sein; L. W. Sachs (mit gelind aromat. M.) stellt jedoch den Werth der *Angustura, Cascarilla, Colombo, cortex Winteranus*, selbst der Verbindung der *Althaea* mit *Calamus aromat.* höher; Lentin (mit Tischlerleim in Klystieren).

Bei den Nachkrankheiten der Ruhr von zurückgebliebener Schwäche des Darmkanals, Lienterie, J. G. Fritze (mit Kampescheholz), Jahn (mit Kolombo, Kaskarille) auch im letzten Zeitraume der Dysenterie, Cullen, früher in der faulen Ruhr, Grant, Jahn (mit isl. Moos, Kolumbo, Quassia, Tama-

1) Journ. de Pharm. 1812. Févr.

rinden): man soll von dem Fortgebrauche abstehen, wenn binnen 3 Tagen keine Besserung erscheint.

Bei Blennorrhöen (mit China, isländ. Moos); weifsem Flufs, Speer [1], Duncan (L. A. Kraus: zu schwach, ebenso) bei Mutterblutflüssen und Hämorrhoiden. — Jahn bei Windsucht; Andere bei Hysterie, Bleichsucht, Skrofeln.

Form und Gabe. Pulver (unzulässig, schwer zu pulvern, schwerer zu verdauen): ℈ß—℈j 3 Mal täglich (mit aromat. M.); Latwerge. Aufgufs (weniger wirksam als die) Abkochung: ℥ß—ʒvj auf ℥vj Kolatur, efslöffelweise. — Klystiere.

Meide Verbindungen mit Säuren, Metallsalzen.

Formulare. Cort. Simarub. ℥ß, Lich. island. ℥j, coque cum Aq. font. ℔ iß, ad remanent. ℔ j refrigerat. adde Tinct. aromat. ℥ß, syrup. cort. Aurant. ℥iß. M. D. S. 4 Mal tägl. 2 Efsl. Gegen atonische Diarrhöen und Blennorrhöen. Vogel.

℞ Cort. Simarubae, Lichen. island. singul. ℥ß, coq. c. Aq. font. ℥viij ad iv, admisce col. Spec. diatrag. ʒj, Laudan. liquid. ʒß, syrup. Alth. ℥ß. M. S. 2stündl. 1 Efsl. Gegen Ruhren. Jahn.

℞ Cort. Simarubae ʒij, coq. c. Aq. font. ℥vj ad col. ℥iij, adde extr. ligni Campech. ʒj, Syrup. opiat. ʒiij. M. S. 2stündlich 1 Efslöffel. Bei Lienterie und Lähmung im After nach Ruhren. J. G. Fritze.

Quassia.

Lignum et Cortex.

Quassie, Bitterquassie, Quassienholz, Bitterholz.

Litteratur. Car. Linnaei, r. Blom: diss. de ligno Quassiae. Ups. 1763 (in Amoenit. acad. Vol. VI. p. 416. Tab. II; cf. Gött. Anz. 1764. St. 82.). — Petr. Mich. Paarmann: ligni Quassiae examen. Argent. 1772. — Seb. Severus: commentatio, in qua medicatae Quassiae vires expenduntur. Pav. 1776. 4. — Graf, praes. Guil. Bernh. Trommsdorff: diss. de Quassia amara. Erford. 1777. — Patris in Gaz. salutaire 1777 und in Rozier's observ. sur la Phys. 1777. p. 140 sq. — Joh. Melch. Luther: progr. de praestantia ligni Quassiae. Erf. 1778. — Thorstensen, praes. Kratzenstein: dissert. de ligni Quassiae usu medico. Hafn. 1778 (cf. Tode Bibl. III, 3. S. 145). — Jo. Theod. Phil. Christ. Ebeling: diss. de Quassia et Lichene islandico. Glasguae 1779 (in Schlegel thes. mat. med. Tom. II. No. 9). — Olof Swarz in den Abh. der schwed. Akad. d. Wissenschaften von Kästner und Brandis. Bd. IX, St. 2. — v. Rohr in den Schriften: d. Gesellsch. d. Naturhistor. zu Kopenhagen. 1793. Bd. I. Abth. 1. St. 2. — V. Tönderlund: über die wahre Quassia amara und über die falsche, nach Herrn v. Rohr. Ebendas. Abth. 2. und in Hoppe's botan. Taschenbuch auf das Jahr 1794. — An account of the Quassia polygama, or Bitter-Wood of Jamaica by John Lindsay; s. Transact. of the Soc. of Edinb. Vol. III. P. II. p. 205. —

Geschichtliches. Zu Surinam standen (Fermin [2]) um 1714 die Blüthen dieses Baumes als magenstärkendes Mittel in Ansehen. 1730 fand man die Wurzel in der Sammlung des Gewürzhändlers Seba zu Amsterdam; zugleich benutzte man in Holland das Holz. 1742 war dies schon ein bekanntes Heilmittel in mehreren Ländern Europa's, auch von Haller gerühmt, dessen Schwiegersohn sich damit von einem epidemischen Fieber heilte. Linné, der dem Baume seinen Namen gab, hatte 1760 durch seinen Schüler C. G. Dahlberg einen blühenden Zweig erhalten. Letzterer war damit durch einen schwarzen Sklaven, Gramen Guaci (Quassi), bekannt geworden, den Rolander, der bereits 1756 bei seiner Rückkehr aus Surinam Proben des Holzes nach Schweden brachte, ebenfalls gesprochen hatte. Guaci gebrauchte das Holz als Geheimmittel zur Kur bösartiger Fieber, und lebte noch in Paramaibo, als Kapitain Stedmann 1772 bis 1777 sich dort aufhielt.

Abstammung. *Quassia amara* Linn. (ächte Quassie, Surinam'sches Bitterholz; ital. Legno di Quassia; ung. Quassia-fa; slav. Qwasye) (Decandr.

1) Samml. auserl. Abh. XI, 262.
2) Description générale historique et géographique de la colonie de Surinam. Amst. 1769. Tom. I. p. 212.

Monogyn. [Polyg. Monoec.]; Simarubaceae). In trocknen Wäldern von Surinam und den daran liegenden Inseln. Kultivirt in Brasilien und Westindien. Blüht das ganze Jahr. — *Simaruba excelsa* De Cand. (*Quassia excelsa* Swartz, *Quassia polygama* Lindsay, *Picrania amara* Wr., Banks, Solander, *Picraena excelsa* Lindley; hohe Quassie, hohe Simaruba, Bitteresche; in den engl. westindischen Besitzungen Bitter-Wood or Bitter-ash). In bergigen Waldgegenden von Jamaika und den karaibischen Inseln. Blüht im Oktbr. u. Novbr.

Botanische Charakteristik. *Quassia amara.* Grofser Strauch oder Baum, bis 15′ hoch. Blätter: unpaar gefiedert, 3- und 5-zählig, mit purpurrothen Nerven. Blättchen: sitzend, lanzettlich-umgekehrt-eiförmig; Blattstiele: gegliedert, schmal geflügelt, purpurroth. Blumen: in endständigen Trauben, purpurroth; ebenso die von Deckblättchen unterstützten Blumenstiele und der bleibende 5-theilige Kelch; Blumenblätter: 5, schmal lanzettlich, etwas spiralförmig gedreht. Staubgefäfse: 10, aus der Blumenkrone hervorragend, an der Basis mit zottiger Schuppe. Frucht: 5 eiförmige, zusammengedrückte, etwas fleischige Kapseln, 2-klappig, netzförmig aderig, schwarz, innen gelb, jede derselben mit einem Saamen.

— **Rinde, cortex Quassiae:** Locker am Holze geheftet, an den jüngern Aesten braun-purpurroth, mit weifslich-mehligen Linsenkörpern; am Stamm und den gröfsern Aesten weifslich-grau oder schmutzig grünlich-weifs, wenig runzlich; die dem Holze zugewendete Seite gelblich-grau, etwas streifig, glatt. Leicht, sehr dünn, der zwischen Epidermis und Bast gelegene Theil $\frac{1}{3}'''$ dick, zerbrechlich. — Stamm und Aeste, auch die Wurzeln liefern Lignum Quassiae Surinamensis. Dasselbe ist leicht, schmutzig weifs.

Simaruba excelsa. Baum: bis 100′ hoch, bis 10′ im Umfange. Blätter: gestielt, unpaar gefiedert, mit röthlichen Nerven; Blättchen: paarig gegenüberstehend, kurz gestielt, länglich-eiförmig, stumpf zugespitzt. Blumen: klein, gelblich, in gabelästiger Trugdolde vereinigt, zwitterliche und männliche beisammen. Kelch: mit 4—5 Zipfeln; Blumenkrone: 4—5 elliptische, weifse Blättchen; Staubgefäfse: länger als die Blumenkrone, an der Basis mit behaarter Schuppe. Steinfrüchte: etwa erbsengrofs, umgekehrt-eiförmig-kugelig, glatt, schwarz, mit 1 Saamen. —

— **Rinde, cortex Quassiae:** asch-grau, etwas rauh und höckerig, wie die vorige etwa $\frac{1}{3}'''$ dick, zerbröcklich, löst sich leicht vom Holze ab, zeigt einen hellgrauen, platten Splint mit den Eindrücken und Erhabenheiten der Epidermis. — Stamm und Aeste liefern Lignum Quassiae Jamaicensis, von schmutzig-gelber, grau gestreifter Farbe.

Pharmakognostisches. **Lignum Quassiae Surinamensis s. verae:** Walzenförmige, gerade, seltener krumme, ästige oder höckerige, finger- bis armdicke, $\frac{1}{2}$—2 Ellen lange Knüttel, zum Theil mit der oben beschriebenen Rinde bekleidet, fest und zähe, doch leicht, weifslich oder gelblich, bisweilen bläulich, auch wohl schwärzlich, schwer zu pulvern, wird auf Mühlen oder durch Raspeln (lignum raspatum) zerkleinert. — **Lignum Quassiae Jamaicensis:** kommt in grofsen, meist gespaltenen, bisweilen 1′ im Durchmesser dicken, 4—6′ langen Scheiten in den Handel, gewöhnlich ohne Rinde, ist weniger weifs, dichter als das vorige, hat kürzere Fasern, ist weniger zähe.

Physikalische Eigenschaften. Geruchlos intensiver und reiner bitter als Kaskarille und Enzian; die Bitterkeit steigert sich beim fortgesetzten Kauen, hält lange im Munde an. Von gröfserer Bitterkeit als das Holz ist die Rinde, weniger bitter als jenes sind die dünnern Stücke von den Zweigen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff: **Quassiabitter,** Gummi, Chlorkalium, schwefels., salzs., klees. und weinsaurer Kalk, auch (Witting und Borchard) Ammoniak und phosphors. Natron; ferner Spuren ätherischen Oeles, das (Apoth. Brennerscheidt zu Goch bei Cleve) starr in weifsen Tafeln erscheint, leichter als Wasser ist und einen eigenthümlichen (Quassia-) Geruch besitzt; aufserdem (Nolde) Schillerstoff.

Untersuchungen von Morin, Thompson, Keller.

Quassiabitter, Quassit, Quassin, *Quassinum:* im unreinen Zustande braungelb; im reinen Zustande, Quassiin, von Winckler [1] als Alkaloid betrachtet,

1) Buchn. Rep. 1835. IV, 85—89.

nach **Wiggers**[1] ein stickstofffreier neutraler Stoff: theils kleine, weifse, oder farblose, wenig glänzende, undurchsichtige Prismen, theils unkrystallisirt in durchsichtiger, firnifsähnlicher Masse, die beim Begiefsen mit Wasser weifs und undurchsichtig, aber nicht krystallinisch wird. Luftbeständig, geruchlos, von sehr grofser und reiner Bitterkeit, beim Erhitzen schmelzbar, bei höherer Temperatur sich entzündend. Reichlich in Alkohol löslich, weniger in Wasser, kaum in Aether. Die wässerige Lösung wird durch Salze und jene organische Substanzen, die das Alkaloid im Holze begleiten, vermehrt. Tanninsäure, Blei-, Quecksilber- und Silbersalze bewirken darin einen weifsen Niederschlag.

Diagnostische Zeichen. Das Holz des *Rhus Metopium*, Korallensumach, soll in Westindien bisweilen dem Quassienholze beigemengt werden, hat eine fester anhängende, mit schwarzen Harzflecken bedeckte Rinde, und wird im Aufgufs oder Dekokt von schwefelsaurem Eisenoxydul schwarz, durch Thiergallerte gelblich gefärbt, während der Aufgufs des ächten Quassiaholzes ungetrübt bleibt.

Präparate. *Infusum Quassiae* Ph. Lond.: ℈j des Holzes mit ℥viij heifsem dest. Wasser 2 Stdn. mazerirt.

Extractum Quassiae (aquosum) Ph. Bor.: aus dem Dekokt des Holzes, das wiederholt mit 16 Theilen Wasser auf die Hälfte eingekocht worden, mittelst Abdampfen im Wasserbade; Ph. Gall.: mit kaltem Wasser durch die Verdrängungsmethode; Ph. Bad.: mit schwachem Weingeist (10° Beck) dargestellt. — Eine lichtgelbbräunliche feste Masse, worin sich würflichte Krystalle zeigen. Die Auflösung im Wasser dunkelbraun, halbdurchsichtig, ohne Schleimtheile, läfst einen griefslichten, graubräunlichen Bodensatz fallen.

Tinctura Quassiae Cod. Hamb.: 5 Unzen Holz auf 2 Pfd. rektif. Weingeist; Ph. Suec.: schreibt die dreifache Menge Weingeist vor; Ph. Bavar.: läfst 4 Unzen Quassienholz mit 2 Pfd. spanischem Wein digeriren.

Wirkung. Auf Thiere scheint die Quassia gleich einem narkotischen Gifte zu wirken. Insekten, die sich in der Nähe des Holzes oder in demselben aufhalten, sollen bald sterben, Wright, daher man den wässerigen Aufgufs vortheilhaft zur Tödtung, resp Betäubung der Fliegen benutzt. Gröfsere Thiere leiden ebenfalls; 2 Kaninchen sah Härtel[2] nach Applikation von 1 und 2 Gran des unreinen Quassits (Quassienextrakt) in eine beigebrachte Wunde, binnen 3 Tagen sterben. Buchner[3] verlor durch gleichen Versuch sein Kaninchen in 30 Stunden. Die Thiere schienen keinen Schmerz empfunden zu haben, wiewohl sie matt und traurig wurden; nach dem Tode bemerkte man weder Spuren von Irritation noch von Entzündung. Kurtz[4] beobachtete bei einem Hunde, der gegen Fetträude an den offnen geschwürigen Stellen mit einem Quassiaabsude gewaschen wurde, vorübergehende Lähmung der Hinterbeine.

Bei Menschen: **Erhebung der Muskelthätigkeit** des ganzen Körpers, vornehmlich jener **des Magens und Darmkanals.** Steigerung der Efslust, **Förderung der Verdauung**, bei reichlicher Nahrung stets **vermehrte Blutbereitung** (L. W. Sachs[5]: stärkste und entschiedenste Wirkung), daher: gröfsere Blutfülle im Pulse, lebhaftere Hautröthe, bessere Ernährung des ganzen Körpers. Kurz vor der Mahlzeit wirkt Quassia stärker auf die Verdauung als mehrere Stunden vorher. — Kleine Gaben nicht anhaltend gebraucht zeigen beim gesunden Menschen keinerlei Funktions-Störungen, weder im Magen und Darmkanal, noch im Blutgefäfssystem, Ebeling, Severus. Nur längere Benutzung schwächt die Verdauung; gröfsere Mengen verursachen Magendrücken, Uebelkeit, Brechneigung. — L. A. Kraus[6] giebt dem

1) Annal. d. Pharm. 1837. Bd. XXI.
2) Buchn. Rep. XXIV, 251.
3) Ebend. S. 255. — Geiger's Pharmac. III, 920.
4) Hohnbaum u. Jahn, Conversbl. 1830. No. 36. S. 288.
5) Handw. d. pr. A. M. L. III, 452.
6) H. M. L. S. 412.

anhaltenden Gebrauche Amblyopie, Kurtz Amaurose zur Folge. Barbier sah bei reizbaren Frauen nach dem wässerigen Aufgufs unwillkührliche Muskelbewegungen entstehen. — In todten thierischen Stoffen hält (Ebeling) Quassia die Fäulnifs in höherem Grade ab, als andere ähnliche Mittel.

Anwendung. Bei **atonischer Verdauungsschwäche**, in Folge langwieriger Krankheiten oder durch körperliche und geistige Ausschweifungen bedingt, bei dadurch hervorgerufener oder unterhaltener allgemeiner Nerven- und Muskelschwäche; gegen alle mit diesen Grundübeln in Beziehung stehende Krankheiten, besonders bei gleichzeitig gereiztem Körperzustande, aber die Aufnahme der Quassia in den Organismus und ihre heilsame Bearbeitung fordert einen mäfsigen Grad von Thätigkeit der Vegetationsorgane. — Bei Magensäure (mit Kalkwasser, Magnesia), Aufstofsen, Blähungsbeschwerden, Kolik und ähnlichen Uebeln (mit Kalmus, Zimmt, Pomeranzenschalen, Rhabarber, versüfsten Säuren, welche zugleich die Bitterkeit mindern, Naphthen), Schwindel und halbseitigem Kopfschmerz (mit Baldrian), Magenschwäche nach ausschweifendem Wein- und Branntweingenufs, Jahn (mit Ingwer, aromatischen Tinkturen, Hoffmann'schem Lebensbalsam, Aether), Magenkrampf, sowohl in, als besonders aufser den Paroxysmen, habituellen Diarrhöen, Lienterie, Selle, Tode (mit Magnesia), Lettsom; Cholera (sporadica) und schwarzen Krankheit, Jahn (mit Riverischer Mixtur, Tamarinden, Opium); bei **Hypochondrie und Hysterie** als wahre Panacee, Jahn, Unzer (mit Pomeranzenschalen, Tausendgüldenkraut, Enzian, Pfeffermünze); bei Gicht, besonders der mit hypochondrischen Zufällen (mit kohlens. Soda), Wassersucht (mit kohlens. Kali), Bleichsucht, kolliquativen Schweifsen auszehrender Kranken, Lettsom, Sundelin [1]; Blennorrhöen, Speichelflufs, nächtlichen Pollutionen, Berends; passiven Blutflüssen (mit *Opium*, *Hyosc.*, *aq. Lauroc.*).

Gegen leichte intermitt. u. remittirende Fieber (mit China, Salmiak, essigsaurem Ammonium, Säuren; bei Nervenzufällen mit Hirschhorngeist, Moschus, bei grofser Entkräftung mit Arnika; bei Durchfällen mit isländ. Moose, Mohnsaft, J. Farley [2], Fermin [3], Lettsom, Selle, Jahn. In der Wiedergenesung.

Bei Lichtscheu und andern von grofser Empfindlichkeit begleiteten Augenleiden, Kraus (mit *Hyosc.*, *Bellad.*).

Gegen Eingeweidewürmer, Askariden, Watson [5] (Klystiere zur Nachkur und bei Erwachsenen).

Aeufserlich bei komplizirten Beinbrüchen, Wunden, Geschwüren, um Insekten abzuhalten [6] (Waschwasser).

Form und Gabe. Pulver (selten) vom Holze ℈ß – ʒß pro dosi, von der Rinde etwas weniger, 3—4 Mal täglich. — Dekokt (des Geschmacks wegen besser ein) Infusum mit Wasser, warm oder kalt, mit Wein, kalt durch mehrstündige Mazeration, unter gelindem Reiben, öfterem Umschütteln, 1—2 Dr. auf 6 Unzen Kolatur, efslöffelweise binnen 24 Stunden. — Aus Quassienholz gedrehte Becher mit Wasser oder Wein gefüllt, über Nacht darin stehen gelassen. — *Extractum Quassiae*, sehr theuer, ℈j – ℈ij für den Tag, auch mehr, in Pillen oder in aromatischem (Zimmt-, Pfeffermünz-) Wasser, oder in Malagawein gelöst, ʒß auf ℥j und theelöffelweise. — *Tinctura Quassiae vinosa:* ʒiij – ʒiv einige Male täglich. — *Tinctura Quassiae spirituosa:* ʒß — ʒij zur Gabe.

1) Handb. d. spec. H. M. L. II, 177.
2) Philos. Transact. 1769. Vol. LVIII p. 80.
3) Description générale de la Colonie du Surinam. Amst. 1769. Tom. I. p. 212.
4) Mem. of the med. Soc. of Lond. 1787. Vol. I.
5) Froriep's Not. 1842. No. 528. Bd. XXIV. No. 22.
6) Ebendas. Bd. XVI. No. 8. S. 128.

Meide Verbindungen von Quecksilber-, Silber-, Gold-, Bleisalzen, salzsaurem Eisenoxyd.

Formulare. Ligni Quassiae ℥ß, Aquae fontanae frigidae ℥xviij macerentur saepius agitando per nychthemeron, colaturae adde Aetheris acetici ʒj. M. S. 3 Mal täglich ein Weinglas voll. Berends.

℞ Ligni Quassiae raspati ℥ß, aquae Calcariae ℔iij, digere per horas xxiv. Cola. D. S. Täglich 1 Tasse voll.

℞ Extr. ligni Quassiae ʒij, Vini hispanici ℥vj, syrup. Cinnam. ℥iß. M. D. S. 4 Mal tägl. 1 Efsl. Gegen Atonie der Verdauungsorgane. Berends.

℞ Ligni Quassiae raspati ℥ß, rad. Rhei ʒij, infund. Aq. bullient. q. s., digere per horas iij ad colat. ℥vj, adde Spirit. sulphurico-aether. ʒj. M. D. S. Umgeschüttelt 4 Mal tägl. 2 Efsl. Remer.

℞ Ligni Quassiae raspati ℥ß, flaved. cort. Aurant. inc. ʒj, Kali carbon. e cinerib. clavell. ʒß, Aq. comm. fervid. ℥viij, digere vase clauso loco tepido saepius agitando usque ad perfectam refrigerationem colat. adde tinct. cort. Aurant. ʒij. M. S. Zweistündl. 1 Efslöffel. Gegen Magenschwäche mit Säure, auch als Surrogat geistiger Getränke, um Säufer davon zu entwöhnen. Phoebus.

℞ Rasurae ligni Quassiae ℥ß, cort. Aurant. ʒj, pulv. rad. Rhei ℈j, Kali carbon. ʒß, infund. c. Aq. fontan. fervid. ℥viij, stent per horas xij, colat. tinct. Cardamomi ℥ß. M. S. Efslöffelweise. Bei Magenschwäche mit Säure.

℞ Extr. Quassiae ʒß, extr. Trifol. fibrin. ʒiß, solve in aq. Menth. pip. ℥v adde Spirit. nitrico aether. ℈j. M. S. Mittags und Abends 1 Efsl. Zur Beförderung der Verdauung beim Gebrauche des Kreuzbrunnens. Scheu.

℞ Pulv. ligni Quassiae ʒij, pulv. cort. Cinnam. ʒj, extr. ligni Quassiae q. s. ut f. pil. pond. gr. ij, consp. pulv. Cinnam. S. Vor und nach dem Essen 10 Stück. Gegen Magenschwäche. Hecker.

℞ Pulv. ligni Quassiae, pulv. rad. Gentianae āā ʒj, Elaeosacch. Menth. pip., Elaeosacch. Foenicul. āā ℈j. M. f. pulv. dividendus in partes xvj aequales. S. Tägl. 4 Mal 1 Pulver. Gegen Blähungsbeschwerden, Magen- und Darmschmerzen von Schwäche und Atonie der Verdauungsorgane. M. J. Schmidt.

℞ Corticis ligni Quassiae ʒj, Magnesiae carbonicae ʒiij. M. f. pulv., divide in vj partes aequales. S. 2 Mal täglich 1 Pulver. Gegen Magenkrampf. Tode.

℞ Pulv. ligni Quassiae, pulv. rad. Colombae āā ʒß, pulv. rad. Ipecacuanhae ℈ß, tinct. Thebaicae q. s. ut f. pil. No. xv, consp. pulv. Cinnam. S. Abends 3 Stück. Gegen Diarrhöe und Dysenterie. Lettsom.

℞ Ligni Quassiae ʒß digere Aquae fervidae ℥iß, adde col. essentiae Cardamomi ʒj, Concharum ℈j, Vitrioli albi gr. j ad iv. M. S. Diese Gabe 3 Mal täglich. Gegen erschöpfende Durchfälle und Nachtschweifse bei Abzehrungen. Lettsom.

℞ Ligni Quassiae raspati ʒiij, Aquae commun. q. s. macera saepius agitando per nychthemeron, colat. ℔j adde aquae Laurocerasi ℥ß. M. S. Täglich 3 Mal 2 Efsl. Gegen Diarrhöe mit übermäfsiger Reizbarkeit der Gedärme. Schlegel.

℞ Extr. Quassiae ʒß, Elixir. visceral Hoffm., tinct. Chinae Whytt. āā ℥ß, Spirit. sulphurico-aethereo mart. ʒij. M. S. Täglich 3 Mal 80 Tropfen. Gegen Tabes, Saamenflufs, männliches Unvermögen, Bleichsucht. Hufeland.

℞ Extr. Quassiae ʒß, Ferri sulphurici ℈j, pulv. Cinnamom. ʒß. M. f. l. a. pil. pond. gr. ij, consperg. pulv. Cinnam. S. Tägl. 2—3 Mal 10 Stück. Gegen Saamenflufs aus örtlicher und allgemeiner Schwäche; bei männlichem Unvermögen. Hufeland.

℞ Extr. Quassiae, extr. Tanacet. āā ʒij, olei Tanaceti gtt. x. M. f. pil. pond. gr. ij, consp. pulv. Cinnamom. S. Früh und Abends 10 Stück. Zur Nachkur bei Wurmkachexie. Hufeland.

℞ Ligni Quassiae rasi, cort. Chin. regiae āā ℥ß, grossius pulverisatae, stent in infusione frigida per xxiv horas cum Aquae commun. ℔j, aq. Cinnam. ℥iv. Colat. detur. S. 2 Mal tägl. 1—2 Efsl. Hecker.

Zweite Ordnung.

Medicamenta adstringentia.
Verdichtende Heilmittel.

Claud. Quartier: an incipienti dysenteriae praesentius ab adstringentibus aut emeticis quam a V. S. remedium? Par. 1703. — G. Ern. Stahl: de adstringentium cauto usu. Hal. 1707. — Jo. Henr. de Heucher: de calculo per adstringentia pellendo. Vit. 1712 (rec. Bald. op. T. I.). — G. Detharding: scrutinium operationis medicamentorum fluxus impedientium, nominatim adstringentium, ambustionem sedantium, defensivorum, narcoticorum, lac imminuentium, semen exstinguentium. Rost. 1715. — Jo. Andr. Schmidt: de haemorrhagiis aliisque fluxibus adstringentibus non sistendis. Helmst. 1727. — M. Alberti: de adstringentium perverso usu in haemorrhagiis. Hal. 1729. — Jo. de Diest: an raro haemorrhagiae adstringentia? affirm. Par. 1742 (recus. in Cl. Siegwart quaest. med. Paris. T. I. No. 5). — Lud. Flor. Bellot: an in diuturnioribus evacuationibus raro adstringentia? Par. 1742 (recus. in Cl. Siegwart quaest. med. Par. I, 4.) — G. H. Kannegiesser: progr. de astringentium virtute diaphoretica. Kiel 1744. — A. E. Buchner: de exacerbatione haemorrhagiorum ab intempestivo adstringentium usu. Hal. 1757. — Ejusd.: de destructura partium irritabilitate per incongruum adstringentium usum. Hal. 1763. — Sam. Grand: de medicamentis adstringentibus. Edinb. 1763. — Jo. Fr. Ern. Heine: de medicam. vegetabilibus adstringentibus. Goett. 1785. — Chr. Paul. Schacht: de modo, quo agant medicamenta adstringentia, praecipue martialia in corpus animale. Harderovici 1789. — Fel. Wannowski: diss. de principio plantarum adstringente. Regiom. 1791. — Richter in Crell's chem. Ann. 1787. Bd. I, S. 139. — Kunsemüller: das. Bd. II, S. 413. — Proust: sur le principe tannant (Ann. d. Chim. T. XXV, p. 225. Deutsch in Scherer's J. d. Chem. Bd. II, S. 252. Bd. IV, S. 57). — Armand Seguin: sur les nouveaux moyens de tanner les cuirs (Journ. des arts manuf. An. IV. T. II, p. 66. T. III, p. 71). — Trommsdorff in Gehlen's J. d. Chem. Bd. III, S. 111. — G. Biggin: Vers. d. Quant. des gerbenden Stoffes u. d. Galluss. z. best., d. in d. Rinden verschied. Bäume enthalten sind (Journ. d. Chem. Bd. III.). — Drei Vers. u. Beob. üb. d. Bestandth. einiger zusammenzieh. Subst. (Gehlen's J. d. Chem. IV, 343.) — Karsten: Resultate d. bish. üb. d. Gerbest. angest. Unters. (Scherer's J. d. Ch. VII, 472.) — Pietro Porta in Annali universali di medicina. 1827. Vol. XLII, p. 33. — Francesco Ferrario: dissert. inaug. med. de praeparatione atque usu Concini in nonnullis profluviis uterinis chronicis devincendis. Pavia 1828. — A. W. Büchner: neueste Entd. über d. Gerbsäure od. d. sog. Gerbst. Frankf. a. M. 1833. 8. (V. d. k. Akad. d. Wiss. z. Herborn gekrönte Preisschr.) — Aug. Wilh. Büchner: über die Tanningerbsäure, das eisengrünende Princip im Catechu, Kino, China (Pharm. Centrbl. 1833. S. 629). — J. Pelouze: Abhandl. üb. d. Gerbst. (Tannins.) u. die Gallussäure. (Annalen der Pharm. X, 115.) — Boutigny in Bull. de thérap. 1836. Novbr. — Béral: du Tannin et formules de plusieurs composés pharmacologiques dans lesquels il figure comme base médicamenteuse. (Journ. de Chim. méd. 1837. Avril, 180—184.) — (Antonio Marzini) Cavarra: del Concinno e delle sue proprieta fisiologiche e terapeutiche. Sunto di una memoria all' Academia di Medicina. (Annali universali di Med. 1837. Vol. LXXXII, fascicolo di Maggio e Giugno, p. 628. Im Auszuge in Revue médic. 1837. p. 450.) — A. Toulmouche in Gaz. méd. de Paris. 1838. No. 19. — C. G. Mitscherlich: Einwirkung der Catechugerbsäure auf d. thier. Organismus (Lehrb. d. A. M. L. I, 213 f. Berl. 1840.). — Derselbe üb. d. Einwirkung d. Eichengerbsäure auf den thier. Organismus (Med. Zeit. v. d. Verein f. Heilk. in Pr. XII. Berl. 1843. No. 52). — Robert Stevenson: (über Gerbsäure im Edinb. med. and surg. Journal. 1843. July.) — Gottschalk: Wirkg. d. zusammenziehenden Arzneimischungen (Oppenh. Zeitschr. 1843. Hft. 6). — Fr. Müller: über Gerbestoff; eine Beantwortung der Preisaufg. der Hagen-Bucholz'schen Stiftung auf d. Jahr 1843 (Arch. d. Pharm. II. R. XXXVIII, 121—152,

266—280. Hannov. 1844). — Phil. Büchner jun.: üb. Gallussäure und Gerbsäure Verhalten dieser Säuren zu Basen, Darstellung, Eigenschaften und Constitution ihrer wichtigsten Salze (Annalen d. Chem. u. Ph. LIII, S. 175—220 u. 349—377. Heidelb. 1845).

Der eigenthümliche herbe und zusammenziehende Geschmack, durch welchen sich die Rinden oder Wurzeln, nicht selten das Holz und die Blätter, bisweilen die Blumen, öfter die unreifen Früchte der nachfolgenden Gewächse auszeichnen, hängt von der **Gerbesäure** oder deren Oxydations-Produkten, der **Gallussäure** und dem **Chinaroth** ab. Dieselbe Eigenschaft ist der **Thonerde** eigen. Zu diesen Grundstoffen gesellen sich in verschiedenen Droguen mehr oder weniger vorherrschend **Harze** und **Chrysophansäure**, in anderen **bittere Extraktivstoffe** oder indifferente krystallisirbare Verbindungen: **Salicin, Phloridzin, Berberin**, oder endlich Alkaloide: **Chinin, Cinchonin, Aricin.** Nach diesen Bestandtheilen gruppiren sich die Heilkräfte dieser Ordnung zu **Gerb- und Gallussäure-haltigen Heilmitteln**, zu **Gerbsäure-Chinaroth-haltigen Heilmitteln**, oder **solchen mit Bitterstoff**, und zu **thonerdigen Heilmitteln.**

Gerbsäure oder **Gerbestoff**, adstringirender Stoff, Tannin, Tanningen, **Acidum tannicum**, *Principium scytodephicum*, *Principium adstringens*, kommt nur in ausdauernden Pflanzen, vorzugsweise in deren Wurzeln und Rinden, reichlich auch in anderen Theilen vor, fast überall von färbenden Materien begleitet, deren Trennung, sobald sie einmal mit derselben in Auflösung getreten, beinah unmöglich ist. Sie erscheint als farblose oder schwach gelbliche Masse, geruchlos, zusammenziehend, ohne alle Bitterkeit, röthet das Lackmuspapier, erleidet im vollkommen trocknen Zustande an der Luft keine Veränderung, löst sich in Wasser, Weingeist, Alkohol mit Leichtigkeit auf, ebenso (Liebig) in Aether von $0,_{72}$ spez. Gew. Beim Uebergiefsen der Gerbsäure mit Aether backt sie etwas zusammen und hinterläfst einen flüssigen, gelbbraunen, in Aether unlöslichen Rückstand von gefärbter Gerbsäure, die sich nicht wieder in Wasser löst. Gerbsäure-Lösung wird an der Luft verändert, beim Kochen mit konzentrirter Aetzkalilauge, ebenso mit Schwefelsäure oder Salzsäure, auch (Wackenroder [1], A. Larocque [2]) unter Mitwirkung von Ferment in Gallussäure übergeführt, durch kohlensaure Alkalien unter Aufbrausen zerlegt; sie bildet mit den meisten Metall-Auflösungen (mit Eisenoxydulsalzen tiefblaue) Niederschläge, wird durch Schwefelsäure, Salzs., Chlorwasserstoffs., Phosphors., Arseniks., Bors., zum Theil durch Salpetersäure gefällt, durch Klees., Weins., Milchs., Essigs., Zitronens., Bernsteins. nicht verändert, wiederum geben Chinin, Brucin, Strychnin, Kodein, Narkotin, Morphin-Salze weifse Niederschläge, welche in Wasser schwer löslich, von Essigsäure leicht aufgenommen werden. Eiweifs-, Faserstoff, Käsestoff, Thierschleim, Osmazom, Leim, Stärkemehl, Pflanzenleim, gehen mit Gerbsäure unlösliche Verbindungen ein. Mit den Hydraten der Thonerde, des Magnesium-, Zink-, Kobalt- und Nickeloxyds bildet die Lösung der Gerbsäure Salze. Die Abwesenheit der Gallussäure in der Gerbsäure wird (Pelouze) durch Prüfung mittelst eines rohen Hautstückes erkannt, wenn dieses mit Gerbsäure in Berührung gelassen und letztere mit Eisenoxydsalzen keine Reaktion mehr giebt. Die Gerbsäure (von Berzelius, Pelouze, Liebig analysirt, nach Liebig's Formel): $C_{18}H_8O_{12}$, ist als Verbindung von 6 At. Gallussäure und 2 At. trockener Pyrogallussäure zu betrachten $= 3(C_{18}H_8O_{12}) = C_{54}H_{24}O_{36} = 6(C_7H_3O_5) + 2(C_6H_3O_3)$.

Die Gerbsäure ist in den verschiedenen Pflanzen nicht immer dieselbe. Daher die Unterscheidungen der **Eichengerbsäure, Katechugerbsäure, Kinogerbsäure, Chinagerbsäure**, und deren Veränderungen: **Ka-**

1) Archiv der Pharmacie. XXVII, 257. XXVIII, 35.

2) Journ. d. Ph. 1841. Avril, 197. Vgl. Liebig in s. Ann. XXXIX, 99.

techusäure, Chinaroth. Abweichungen zeigen ferner **Velonia-** (Eichel der *Querc. aegil.*) **Gerbstoff** und **Divi-Divi-Gerbstoff.**

Gallussäure, Galläpfelsäure, Acidum gallicum, kommt als solche fertig gebildet in den Pflanzen nur selten vor; doch reichlich (Avequin) in den Mangokörnern (℔j gaben durch bloſse Mazeration im Wasser und unmittelbares Verdampfen ℥ij ʒij Gallussäure, dagegen wenig Gerbsäure), ebenso (Stenhouse [1]) im Sumach, im *Quercus aegilops*, in den Saamenkapseln von *Caesalpinia Coriaria* Balf. Nicht aufzufinden war sie in der Eichenrinde im Kino und Katechu. Die Darstellung der Gallussäure gründet sich bei Pflanzen, die sie neben Gerbsäure führen, auf Abscheidung der letzteren und direkte Gewinnung der Gallussäure, oder bei Gewächsen, welche nur reine Gerbsäure und wenig oder keine Gallussäure enthalten auf die Einwirkung von Agentien, mittelst deren eine Quantität Gerbsäure durch Abscheidung von Kohlensäure in Gallussäure übergeführt wird.

Reine Gallussäure krystallisirt (Wackenroder [2]) in glasglänzenden, farblosen, durchsichtigen, rhombischen Prismen, schwach säuerlich, styptisch, löst sich in 100 Th. kalten, in 3 Th. kochenden Wassers, leicht in Alkohol, wenig in Aether, schlägt die Eiweiſs- und Leimlösungen nicht nieder, verbindet sich mit Kali, Natron und Ammoniak zu sehr löslichen Salzen, bildet mit Eisenoxydsalzen dunkelblaue, mit Kalk und Baryt weiſse Niederschläge. Zum Zink-, Kobalt-, Nickeloxyd verhält sich (Bley [3]) die wässerige Lösung wie jene der Gerbsäure. Krystallisirte Gallussäure verliert bei 120° C., 9,25 pC. Wasser; die wasserfreie Säure wird bei 210° C. zersetzt und in Pyrogallussäure verwandelt, schmilzt (Braconnot) bei einer Temperatur, welche nicht 210° erreicht, und wird bräunlich, erstarrt beim Erkalten wieder zu einer krystallinischen Masse, gröſstentheils unveränderte Gallussäure. Die sich hierbei gleichzeitig bildende braune Substanz ist nach der Auflösung fähig, Leimlösung zu fällen und nähert sich in dieser Beziehung der Gerbsäure. Die Formel der Gallussäure ist (Pelouze, Liebig): $C_7H_3O_5 = \overline{G}$; in krystallisirtem Zustande enthält sie 1 At. Wasser: $C_7H_3O_5 + aq = \overline{G} + aq$.

Die Einwirkung der Gerbsäure auf den thierischen Organismus beruht auf ihrer Verwandtschaft zu mehreren Grundstoffen desselben (unlösliche Verbindungen mit Eiweiſs, Leim u. s. w.), und gestaltet sich dadurch zu einer chemischen; nach diesem Prozesse wird die Gerbsäure resorbirt und mit dem Urin aus dem Blute geschieden.

Kleine Gaben verbinden sich (C. G. Mitscherlich) mit den Bestandtheilen des Magen- und Darminhaltes, ohne die Häute des Darmkanals anzuätzen. Die Darmschleimhaut erscheint trocken, der Inhalt des Dickdarms härter und von wenig Schleim eingehüllt, dadurch erfolgen die Darmausleerungen seltener, obschon die peristaltische Bewegung nicht verlangsamt. 3 Pillen täglich, von welchen jede 2½ Gr. Gerbsäure enthielt, 3 Tage lang genommen, hatten (Cavarra) Verstopfung zur Folge, die nach 8 Tagen durch Krotonöl beseitigt werden muſste. Bei einem Hunde bewirkten 2—12 Gr. hartnäckige Verstopfung ohne andere Erscheinungen.

Groſse Mengen verbinden sich nicht allein mit den Bestandtheilen des Darminhaltes, sondern treten auch als freie Säure auf, wirken durch Vereinigung mit den Bestandtheilen des Epitheliums und der Schleimhaut ätzend auf die Häute des Magens und Darmkanals, und bedingen in Folge der örtlichen Verletzung den Tod. Die peristaltische Bewegung wird auch hier nicht verlangsamt, doch erfolgt die Resorption der Gerbsäure langsamer als wenn keine Anätzung her-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. XLV, 1.

2) Arch. d. Ph. XXVII, 257; XXVIII, 35.

3) Das. XXVI, 169.

vorgerufen ward. — Das Blut erscheint nach Aufnahme der Gerbsäure dunkler, gerinnt langsam und wenig, trocknet öfter zu einer schmierigen Masse ein. — Wie die Gerbsäure wird (Wöhler [1]) auch die Gallussäure von den Gefäfsen aufgenommen und durch den Urin ausgeschieden.

Diesem Verhalten der beiden Säuren gemäfs **verdichten** Adstringentia das **erschlaffte Zellgewebe und die Muskelfaser**, sie beschränken durch Laxität krankhafte Erweiterungen in den Gefäfswandungen, **veranlassen in den Säften einen regeren Koagulationstrieb**, mindern dadurch Sekretionen und verursachen Obstruktionen, obschon einzelne (*Thalictrum*, *Rheum*, *Granatum*) bei gröfseren Gaben die Darmausleerungen vermehren. Nicht wenige erregen vermöge ihrer Bitterkeit zugleich die Verdauungskräfte. Daher die Leistungen in chronischen Leiden von örtlicher oder allgemeiner Atonie, bei **übermäfsigen Sekretionen**, bei **krankhaften serösen, schleimigen** oder **blutigen Ausflüssen** von Erschlaffung der Faser, bei Blennorrhöen, Diarrhöen und Ruhren, bei Blutflüssen, bei Verdauungsschwäche und Skrofeln. Viele sind als **Febrifuga** gesucht, andere selbst in Vergiftungen von Alkaloiden, Brechweinstein, Zinkvitriol.

Erste Abtheilung.

Adstringentia-tannica. Eichengerbsäure-haltige Heilmittel.

Durch **Eichen-** oder eine ähnliche **Gerbsäure** und **Gallussäure** üben die Substanzen dieser Gruppe einen stark zusammenziehenden, die Faser verdichtenden Eindruck, der zum Theil durch **Harze**, durch **Chrysophansäure** oder andere Stoffe mehr oder weniger modifizirt, bisweilen (*cort. rad. Granati*) ganz verdunkelt wird. Sie vermindern dadurch die Absonderungen in einzelnen Organen und Gebilden, **Schleim- und Blutflüsse** des Darmkanals und der Genitalien, **Diarrhöen und Ruhren.** Einige (*rad. Thalictr. flav.*, *rad. Rhei*, *cort. rad. Granat.*) erregen in geeigneten Gaben die Thätigkeit des Darms zu vermehrten Ausleerungen, andere (*Uva Ursi*, *Pyrola umb.*, *Statice Arm.*) jene der Harnorgane; daher die Dienste bei Wassersuchten. Die Verdauung wird von ihnen nur wenig gefördert; ebenso kommen sie als Fiebermittel kaum in Betracht.

Der **Gerbestoff, Acidum tannicum** Ph. Gall., Hamb., ist für sich zuerst und bis jetzt vorzugsweise von italienischen Aerzten angewendet worden: bei Tabes dorsualis, Bleichsucht, Pezzoni [2] (90—100 Gr. in 24 Stunden), häufiger bei Metrorrhagien ohne akute Entzündung, Porta (2—3stündl. 2 Gr.), Ferrario (Pillen oder Pulver) nur wenn der Blutflufs von Erschlaffung des Gefäfs- und Muskelgewebes der Gebärmutter, zugleich von aufserordentlicher Sensibilität dieses Organs und allgemeiner Entkräftung herrührt (Metrorrhagia passiva), Cavarra, Ricci, Cavalier, Dumars [3], G. A. Richter (bei habituellen Metrorrhagien einige Male ohne Erfolge), Cottereau (ʒß mit Rosenkonserve zu 18 Pillen, stündlich 1 Stück); bei Menorrhöe u. Hämaturie, Rob. Stevenson (2—8 Gr. 3stündl.); bei Hämoptysis, Cavarra, Latour, Epistaxis, C. H. Fuchs [4], Mastdarmblutungen, Cavarra; gegen

1) Vers. üb. d. Ueberg. von Materien in d. Harn (Tiedem. u. Trevir. Zeitschr. f. Physiol. I, 140).

2) Ann. de Méd. prat. de Montp. 1807.

3) Froriep's neue Not. XXI, 217.

4) Hannov. Ann. V, H. 1.

hartnäckige Diarrhöen, Cavarra (Gr. 1¼); weifsen Flufs, Cavarra, Ricord (virul. fluor alb.); Diabetes, Giadorow (mit Mohnsaft); chron. Lungenkatarrh, Pezzoni, Cavarra (gr. iß); gegen übermäfsige Schweifse bei Phthisikern, Charvet[1] in Grenoble; bei Leukophlegmatia, Fuchs; im Keuchhusten, Geigel[2] (mit *flor. Benzoes*, Kindern von ½ J. 2stündl. ⅓—½ Gr. von beiden M. in Pulverform, Kindern von 1—2 J. 1 Gr., älteren 1½—2 Gr.), Fuchs (1—3 Gr. 2—4stündl.), Sebregondi[3] in Dorsten, Ed. Ad. Panck[4] in Moskau; bei der ägypt. Augenentzündung, Hüter (in Salbenform oder wässeriger Auflösung); als chem. Gegenmittel des Strychnins (Lüdicke[5] in Breslau bei Vergiftungen mit salpetersaurem Strychnin), des Morphins u. a. Alkaloide (Toulmouche in Rennes, Meurer[6]); gegen giftige Schwämme, Chausarel[7] (36 bis 40 Gr. in 1 Maafs Wasser gelöst, oder die Abkochung von einer Unze Galläpfel in 1 Maafs Wasser).

Brenzliche Gallussäure, in Alkohol gelöst, färbt (Apoth. Wimmer[8]) weifse Haare dunkelblond, durch öftere Anwendung hellbraun.

Wegen ihrer Menge Eichengerb- und Galläpfelsäure äufsern **Galläpfel** genau die Wirkungen der Gerbsäure; doch besitzen nicht die Bildungen aller Eichen gleiche Kräfte. Bisweilen bemerkt man an dem virginischen Wachholder Auswüchse, *Gallae Juniperi virginianae* (Cedar apples[9], Orknots, im deutschen Droguenhandel: *fungus Columbianus*), welche in ihren physischen und chemischen Eigenschaften grofse Aehnlichkeit mit den Eichen-Galläpfeln haben. Brochus[10] empfahl sie (5—20 Gr. einige Male täglich) gegen Würmer. Weniger durch Gerb- und Gallussäure als durch ihren Harzgehalt wirken die Pistaziengalläpfel (s. Excitantia-Resinosae). Die **Eichenrinde**, früher als Roborans oder Tonicum angewendet, ist meist nur noch äufserlich im Gebrauch. Weniger verdauungstörend, zum Theil nährend wirken die

Eicheln, glandes Quercus[11].

Sie werden gewöhnlich von *Quercus pedunculata* Ehrh. und *Q. Robur*, auch *Q. pubescens* Willd., *Q. Cerris* Willd., *Q. Aesculus* L., *Q. Aegilops* L., *Q Ilex* L., *Q. Ballota* Desf., ohne ihre Näpfchen (vgl. Quercus) nach der Reife gesammelt und getrocknet. Prof. Löwig[12] fand darin eisenbläuenden **Gerbestoff, bittern Extraktivstoff, Stärkemehl**, fettes Oel, Harz, Gummi, Spuren von Kali-, Kalk- und Thonerdesalzen nebst Holzfaser; Hempel aufserdem: Gallussäure und Schleim; Bennerscheid ein aus 2 flüchtigen Oelen zusammengesetztes Oel, von welchen das eine in Alkohol, das andere in Aether löslich ist. Aber die rohen Eicheln werden nur selten in Gebrauch genommen, mehr die **gerösteten, glandes Quercus tostae** Ph. Bor., Eichelkaffe, durch Aussetzen geschälter Eicheln in eiserner Pfanne über gelindem Feuer erhalten, nach dem Erkalten zu gröblichem Pulver zerstofsen. Bei dieser Operation wird der Gerbstoff verändert, ein grofser Theil des Amylums in Gummi verwandelt und ein empyreumatisches Oel mit gelinde erregenden Wirkungen gebildet. Geröstete Eicheln haben einen aromatisch-adstringirenden Geschmack, fördern die Verdauung und Ernährung, beschränken, unter geringer Aufregung des Pulses, die Sekretionen des Darmkanals, wie die Ausleerungen. Das Ausgeleerte erscheint hart. Grofse Gaben und (in kalten,

1) Bull. de Thérap. XVIII, p. 247.
2) Unters. üb. die Entsteh. des Krankheitsgenius. Würzb. 1840. S. 359.
3) Ueb. d. Heilkr. d. Tannins, Acidum querci tannicum, als eines vortreffl. Heilm. gegen den Keuchhusten im 3. Stad. (Heidelb. med. Annal. 1841. VII, 47—97.)
4) Oppenh. Zeitschr. XXVIII, 155. 156. Hamb. 1845.
5) Med. Ztg. v. d. Verein f. Heilk. in Pr. 1842. No. 11.
6) Summarium. 1838. VII. Hft. 4.
7) Pfälz. Jahrb. VI, 195.
8) Neue med. chir. Z. 1843. No. 41.
9) Einige legten die Abstammung in *Cedrela odorata*; vgl. Lond. med. Repos. 1827. Octbr., p. 356.
10) The Philadelph. Journ. of the medic. Science. Med. chir. Ztg. Salzb. 1830. III, 35.
11) J. W. Schröder: von d. Wirkungen d. Eicheln. Gött. 1774. — M. Herz: über die Heilkräfte der Eicheln (Briefe an Aerzte. 1. Samml. S. 198. Mitau 1777). — Karch: üb. d. Heilkr. d. Eicheln in d. Ruhr. Schweinf. 1780. — Jos. Flor. Ritter: de usu med. glandis quercin. Inspruck 1781 (Frf. W. 1781. Bd. I, S. 779). — M. J. Marx: Gesch. d. Eicheln nebst Erfahr. üb. d. diät. u. med. Gebr. ders. Dessau 1784. 8. (S. 88.) — Kaiser: v. d. Nutzen d. Eicheln in d. Dörrsucht d. Kinder. Erf. 1784. — M. J. Marx: bestätigte Kraft d. Eicheln. Hannov. 1786. 8. (S. 68.) — Zwierlein: vgl. Quercus.
12) Buchn. Rep. 1828. XXVIII, 169.

nassen Jahren) unreif gesammelte Früchte erregen Magendrücken und Kolikschmerzen. Persoon bemerkte selbst, dafs in der Umgegend von Paris gesammelte Eicheln eine widrige Schärfe mit einem öligen Prinzip besafsen, das bei der Erwärmung einen übeln Geruch verbreitete und ein längeres Rösten erforderte. Weniger scharf zeigten sich die Eicheln des südlichen Frankreichs, zum Theil süfs, doch immer adstringirend, zwei Eichelsorten der spanischen Provinzen Mancha und Estremadura (vgl. S. 48). Geröstete Eicheln und Präparate daraus: *Pasta cacaotina cum glandibus Mayerhoferi* (vgl. S. 49 u. 100; aus 1 Pfd. gerösteten Eicheln, 9 Unzen gerösteten Kakao von Martinique und 8 Unzen Zucker) werden (diätetisch) bei **atonischer Verdauungsschwäche** und davon abhängigen Uebeln angewendet, allgemein bei **Skrofeln** und **Rhachitis**, J. W. Schröder, M. J. Marx, Kaiser, Thilenius [1], Hufeland [2]; Zwierlein, um so eher, je gröfser die Erschlaffung, doch nachtheilig bei verhärteten Gekrösdrüsen; L. W. Sachs nicht gegen Skrofulosis allein, sondern bei atrophischen Zuständen überhaupt (als Diaeteticum und reichlich: ℥ij—iij auf 6—8 Tassen in 24 Stunden, anhaltend, selbst Jahre hindurch, bei eintretenden Obstruktionen Manna zum Versüfsungsmittel). Gegen chronische Ruhren und Durchfälle, Karch, Weickard [3]; bei Blennorrhöen, Bleichsucht; bei Abzehrungen besonders Lungensucht von starken Ausleerungen und skrofulöser Anlage, Marx [4], J. Frank [5], Metzger [6], Cortius [7]; in Wechselfieber, auf Trägheit der Unterleibsorgane begründet, Voigtel, Auenbrugger [8]. Die Verordnung: ℥ß—i—iß (nicht gemahlen, sondern [Zwierlein] zu einem gröblichen Pulver zerstofsen) geschieht theils allein, theils mit dem vierten Theil Kaffe, dem achten Theil Kakao verbunden, zwei Mal täglich im Aufgufs, kurzer Abkochung, mit Zucker, Milch, tassenweise, kalt, lau oder warm; seltener in Pulvergestalt: ½—2 Theel., rein oder mit Zucker, oder mit Honig in Latwerge. Um dem Eichelkaffe die Gallussäure zu nehmen, wegen deren er bisweilen von Kindern nicht ertragen wird, läfst Kraus [9] in Weikersheim die Eicheln in 4 Stücke zerschneiden, diese wiederholt mit siedendem Wasser anbrühen und bis zum Erkalten stehen, darnach im Backofen dörren, ihre doppelten Schalen entfernen und rösten.

Früher führte man in den Offizinen auch die Blätter und Saamenkapseln der Eichen. Von den Blättern der *Quercus infectoria* Oliv. u. a. Species wird *Manna quercina* gesammelt. Die Rinde der Haselnufsstaude, *Corylus avellana* L. (vgl. S. 92) zogen ältere Aerzte zu den fiebervertreibenden Mitteln. Sehr stark ist die adstringirende Wirkung des **Ulmenbastes**, der in den nordamerikanischen Staaten auch von den Aesten der *Ulmus americana* L. (White Elm, Weeping Elm) und *Ulmus fulva* Mchx. (Red Elm, Slippery Elm) gesammelt wird. Blätter und Wurzeln der Rüstern gehörten sonst zu den Wundmitteln. Der Ulmenrinde gleich stellten ältere Aerzte die Rinde des Feldahorns, Masholder, *Acer minus*, *A. campestre* (ACERINEAE).

Im *succus Hypocistidis*, dem säuerlich-herb adstringirenden, eingedickten Safte der Beeren von *Cytinus Hypocistis* Linn. (CYTINEAE) ist aufser Gerb- und Gallussäure ein färbendes Prinzip und eine dem Ulmin ähnliche Substanz vorhanden. Aeltere Aerzte bedienten sich seiner (℈j—ʒj) in Diarrhöen und Blutflüssen. Kräftig zusammenziehend erscheint *radix Heucherae americanae* Linn. (*Cortusae americanae*) (SAXIFRAGEAE), daher ihre Bezeichnung Alum-root, Alaunwurzel. Indianer sollen die Wurzel bei bösartigen Geschwüren und Krebs benutzen. Von fast spezifischer Wirkung auf die Harnwege ist *Uva Ursi* begleitet. Aehnliche Kräfte besitzen Rinde und Blätter der immergrünen *Arbutus Unedo* Linn., Erdbeerbaum (*κόμαρος* Diosk., arab. Kothleb, neugr. *κουμαριά*). Das über den Blumen destillirte Wasser wurde früher als Diaphoreticum benutzt. Sehr herbe sind die unreifen Früchte oder Erdbeeren (*μιμαίκυλα*, auch *μιμάκυλα*, *μαιμάκυλα*; *fraga* [verschieden von *fructus fragariae*]; altîn aldeb und ázîr aldeb, d. i. *ficus lupi* und *mustum lupi*); bei reichlichem Genufs belästigen sie selbst im reifen Zustande den Magen und ver-

1) Bemerk. I, 97.
2) Journ. Bd. XXXII. Hft. 6, S. 23. Berl. 1811.
3) Verm. Schr. II, 158.
4) Abh. v. d. Schwinds. u. Lungens. Hannov. 1784.
5) Erläuter. d. Brown'schen A. L. Heilbr. 1803. S. 297.
6) Adv. med. No. 2, p. 138.
7) Samml. a. Abh. IX, 115.
8) Bei Marx Gesch. d. E. S. 75.
9) Würt. med. Correspbl. 1837. VI. St. 34.

ursachen Eingenommenheit des Kopfs und Schwindel. Die Korsikaner bereiten einen angenehmen Wein daraus. *Arbutus Andrachne* Linn. (neugr. ἀγριοκουμαριά) gleicht der vorigen. Adstringirende Eigenschaften finden sich gleichfalls im *Vaccinium Myrtyllus* L. und dessen (S. 161 erwähnten u. noch weiter unten vorkommenden) Früchten, den Heidelbeeren, Bickbeeren, *baccae s. fructus Myrtillorum.* Man benutzt diese häufig gegen Durchfälle. Kaum mehr Gerbestoff enthalten die Rausch- oder Trunkelbeeren von *Vaccinium uliginosum* L., doch verursachen sie wie die Früchte der *Arbutus Unedo* leicht Schwindel und Trunkenheit. Herber und saurer sind die Preufselbeeren, von *Vacc. Vitis Idaea* L., dessen Blätter, *folia Vitis Idaei*, häufig mit den Bärentraubenbl. vermischt oder statt derselben (De Haen [1] bei Steinbeschwerden) angewendet werden. Denselben Nutzen gewähren *Vacc. corymbosum* L., *V. frondosum* L. (Blue tangles), *V. glaucum* Michx., *V. dumosum* Ait. u. a. Arten. Die Früchte des *Oxycoccos palustris* Pers. (*Vacc. Oxycoccos* L., *Schollera Oxycoccos* Roth.), Moosberen, Krähenbeeren, Cranberry, an verschiedenen Orten offizinell, zeichnen sich durch gröfsere Säure aus. Gleiche Beziehung haben die Mispeln, *fructus Mespili*, die Quitten (vgl. S. 31) und Hagebutten, *fructus Cynosbati*, welche, wie die Vogel- und Sperberbeeren, unter den Säuren des Weitern vorkommen. Inzwischen erreicht die Rinde der *Pyrus aucuparia* Gärtn. (*Sorbus aucuparia* L., Vogelbeerbaum) und *Pyrus Sorbus* Gärtner (*Sorb. domestica* L., Speierling) (POMACEAE) an Gerbestoffgehalt fast die Eichenrinde. Die Labrusken, *baccae Labruscae* von *Vitis sylvestris* Gmel. werden oft wie Heidelbeeren bei Diarrhöen benutzt; *folia et Pampini Vitis* von *Vitis vinifera* L. (AMPELIDEAE-VITEAE), welche aufser Gerbsäure, Weinsteinsäure, Salze, Gummi, Harz und Faserstoff enthalten, von Fenoglio [2] bei Blutflüssen: bei übermäfsiger Menstruation (ʒj p. d. in Fleischbrühe, Wein), bei Nasenbluten (gepulverte Blätter als Schnupfpulver).

Viel Aehnlichkeit mit den Wirkungen der **Bärentraubenblätter** besitzt die immergrüne

herba Pyrolae umbellatae [3],

doldenartiges Harnkraut, doldenblüthiges Wintergrün, engl. Winter-Green, von *Chimaphila* (*Chimophila*) *umbellata* Nuttal (*Ch. corymbosa* Pursh, *Pyrola umbellata* L., doldentragendes, schirmförmiges Wintergrün, Winterperle, Harnkraut, Nabelkraut, Holz-, Waldmangold; engl. Pipissewa) (ERICACEAE-RHODODENDREAE-PYROLACEAE). Kurz gestielte, keil-, lanzettförmige, $1\frac{1}{2}$—2″ lange, 3—5‴ breite Blätter, gegen die Spitze breiter, gesägt, lederartig, glatt, im frischen Zustande von eigenthümlichem Geruch, getrocknet geruchlos, reizend-süfslich, hinterher schwach bitter und herbe im Geschmack. Adstringirender, zugleich beifsend sind Stengel und Wurzel der

1) Rat. med. X, 275.

2) Omodei Ann. univ. di med. 1822. No. 68. p. 314.

3) Mitchell: diss. de Arbuto Uva ursi et Pyrola umbellata. Philadelphia 1808. — Mitchell: Essay on the Arbutus Uva ursi and the Pyrola umbellata. New-York 1816. — W. Sommerville in Medico-chirurg. Transact. of Lond. Vol. III, p. 78. Vol. V, p. 340 bis 357. (Ueb. d. harntreib. Kräfte d. Pyrola umbellata aus einem Briefe an Walther Farguhar: Smlg. auserl. Abh. z. G. f. pr. Aerzte. Bd. XXVI. Leipz. 1816. S. 248.) — Smith Barton, ibid. Vol. VII, p. 143—149. (Beobacht. üb. d. med. Kräfte der Pyrola umbellata u. d. Bärentr.: ebendas. S. 349. — The Lond. med. and physic. Journ by Fothergill. Vol. XL. Novbr. — Elias Wolf: diss. de Pyrola umbellata. Goett. 1817. — J. Radius: diss. de Pyrola et Chimophila. Spec. prim. botan. Lips. 1821. Specim. secund. med. Lips. 1829. — Lindley Flora med. p. 375. — Rob. Kerr (in Kanada) in Fror. Not. 1824. VII, 183. — Foote in Lancet. 1837. 4. March u. Fror. n. Not. II, 144.

Pyrola umbellata, mit deren Heilkräften uns Mitchell 1808, Barton 1810, Sommerville 1814, El. Wolf in Göttingen 1817 (lieferte zugleich eine chemische Analyse) und Radius 1821 und 1829 bekannt machten, steht bei den Amerikanern viel länger im Gebrauch, in Kanada gegen Krankheiten der Harnwege (herbe à pisser), bei Urinsteinen, Wassersucht, Gicht und chron. Rheumatismen. Bei letzteren appliziren die Indianer die am Feuer erhitzten Blätter möglichst heifs drei Stunden lang auf die leidende Stelle; sie bedienen sich nicht minder des Aufgusses bei unreinen Geschwüren, selbst Krebs, und innerlich gegen Skrofeln. In London erregte (Lindley) die Pflanze bei dieser Krankheit einige Zeit als Geheimmittel Aufsehen (King's cure). Nach dem Vorangang des amerikan. Apothekerb. trat das Mittel 1837 in die lond. und sächsische, 1839 in die edinburger, 1841 in den Anhang der badener Pharmakopöe.

Pflanze. Fr. Martens fand darin Weichharz mit Chlorophyll, Hartharz von eigenthümlich balsamischem Geruch, eisengrünenden Gerbestoff mit etwas Gallussäure, kratzend bitteren gummösen Extraktivstoff, Kalksalze mit einer vegetabilischen Säure. Die Wirkung der Blätter (Aufgufs) spricht sich durch eine angenehme Empfindung im Magen aus, durch Beförderung des Appetites, der Verdauung; sie erhöhen zugleich (spezifisch) die Thätigkeit der Nieren, beschränken die Absonderung in den Schleimhäuten, treiben die Stuhlentleerungen an, erregen nicht selten Schweifs. Frisch zerquetscht rufen sie (Barton) auf der Haut Röthe, Blasenbildung und Abschuppung hervor. Ausgedehnt ist ihre Anwendung in der Wassersucht, Mitchell, Barton, Sommerville, Bigelow, Beatty, R. Kerr, Eberle, Heineken; Radius: geeigneter in Haut- und Bauch- als Brustwassersucht, wenn die Unterleibsorgane grofsen Schwächegrad und Torpor darbieten, die Verdauung schwer, der Stuhlgang träge (mit Sennesbl.) vor sich geht, das lymphatische System erschlafft ist und die Kräfte darniederliegen, auch neben chronischen Leiden der Lungen, Leber und anderer Eingeweide, bei dem Uebergange der Wechselfieber in Wassersucht, sobald (Windisch) zurückgebliebene Stockungen gehoben wurden; niemals, wenn organische Fehler oder bedeutende Säfteentmischungen dem Leiden zum Grunde liegen, nicht bei Sackwassersuchten; Heyfelder (Verbindung mit a. M.), Windisch [1] in Pesth (anhaltende Anwendung je nach Umständen mit Brechweinstein, auflösenden Extrakten, Schwefelleber, Salmiak, mit Squilla, mit China und Eisenpräp.) Erfolge bei 200 Kranken; doch nachtheilig bei entzündlicher Anlage und Fieber, bei gastrischem Zustande, Neigung zu Durchfall; Wendt [2]. — Vortheilhaft (Radius) bei chron. Rheumatismen und Gicht (Arthritis vaga et anomala), bei chronischen Hautausschlägen, die sich durch den Urin entscheiden, in Nordamerika selbst bei syphilitischen Ausschlägen und Syphilis. Günstiger in atonischen Zuständen der Schleimmembrane, Radius: bei chron. Lungenkatarrh, Schleimschwindsucht, Cerutti (mit versüfstem Salpetergeist), Verschleimungen des Darmkanals (überraschende Erfolge, gastrische Unreinigkeiten sind zuvor zu heben), Schleimhämorrhoiden, Blennorrhöe der Harnblase. Ebenso bei Störungen in den Harnorganen, Dysurie, Nierenkolik von Gries und Stein (Palliativmittel), Hämaturie. Selten (in Amerika) beim Wechselfieber, häufiger gegen Skrofeln. Man bedient sich entweder des Aufgusses oder besser der Abkochung: ℥j der zerschnittenen Blätter, Stengel und Wurzel, mit 2 Pfund Wasser 12 Stunden mazerirt zur Hälfte eingekocht (um [Radius] die harzigen Bestandtheile auszuziehen, gegen das Ende der Kochung noch 4—6 Unzen Weingeist zugemischt, 6 Stunden kalt digerirt), für 1 Tag, oder ʒvj mit ℥viij Wasser ad col. ℥vj — iv 3—4stündl. 1—2 Efsl.; auch des *extractum Pyrolae umbellatae* Geiger Ph. univ. (durch Infus. mit heifsem Wasser), bisweilen des *extractum Pyrolae umbellatae spirituosum* zu ℈ij—v (binnen 24 Stunden) in Pillen oder Auflösung. Unzweckmäfsig ist (Radius) die *tinctura Pyrolae umbellatae*.

Merkwürdig ist, dafs *Chimophila maculata* Pursh. (*Pyrola maculata* L.), von der vorigen Pflanze nur durch oval-lanzettförmige Blätter und an der Basis zottige Staubfäden unterschieden, sich den amerikanischen Aerzten ganz wirkungslos zeigte; hingegen hat *Pyrola rotundifolia* L. als Wundmittel Bedeutung. Die verwandte *Pterospora andromeda* Nutt. wird von den Bewohnern am Niagara-Strom als Anthelminthicum und Diaphoreticum gelobt. Den Wirkungen der *Pyrola umbellata* nicht unähnlich, namentlich in diuretischer Kraft, erscheint *herba Vincae pervincae* von *Vinca minor* Linn., Singrün (Apocynaceae-Euapocyneae-Plumerieae). Aeltere Aerzte benutzten sie bei äufserlichen Blutungen, Metrorrhagien, Hämorrhoiden und Blutspeien, ebenso bei weifsem Flufs, bei Lungensucht und als Gurgelwasser gegen Bräune. In Polen rühmt man sie beim Weichselzopf, auch J. Frank [3] (℥iij mit 3 Pfd. siedendem W. über Nacht digerirt, am Morgen ¼ Stde. lang aufgekocht, zugleich vorsichtige Fomentationen auf die Haare). *Vinca Mocanera* soll (Bertholet [4] innerlich) hartnäckige Blutflüsse gestillt haben. *Herba Statices Armeriae*, *fol. Armeriae vulgaris*, *fol. Statices vulgaris*, gem. Grasnelke, Sandnelke, Seenelke, Meer-

1) Orvosi Tar. 1841. No. 10.
2) D. Wassersucht in d. edelsten Höhlen. S. 102. Vergl. Med. Ztg. v. d. V. f. H. in Pr. IV. 1835. No. 47. S. 215.
3) Mém. sur l'origine et la nature de la plique polon. Vilna 1814. Prax. med. univ. praec. I. 2, 536.
4) Bot. Lit. Bl. 1829. II, 432.

nelke, Meergras, Pestblume, von *Statice elongata* Hoffm. (*St. arenaria* Pers., *Armeria vulg.* Linn. u. *Statice Armeria* Hoffm. (*Armeria maritima* Willd., *Arm. pubescens* Link) (PLUMBAGINEAE-STATICEAE), bereits von älteren Aerzten [1] bei Diarrhöen und Blutflüssen gesucht, zeichnet sich zugleich als höchst wirksames Diureticum aus. Ebers [2] in Breslau verordnete die Blumen (ʒij — ℥j mit Zimmt, Sternanis oder andern Gewürzen aufgekocht). In denselben Fällen benutzte man *radix Behen rubri* von *Statice Limonium* L. Reicher an Gerbestoff ist *radix Statices carolinianae* Walt. Die Nordamerikaner benutzen die Abkochung davon bei Ruhren, den Aufguſs als Gurgelwasser in der brandigen Bräune. *Statice speciosa* steht (Rehmann) in Sibirien bei Vorfällen der Gebärmutter im Gebrauch. Ein altes berühmtes Mittel sind *folia et radix Plantaginis latifoliae s. Pl. majoris* [3] (vgl. S. 8) von *Plantago major* L., groſser Wegerich, Wegebreit (PLANTAGINEAE), die frischen Blätter ein Hausmittel bei Hautentzündungen und leichten Wunden, von Thacher beim Biſs einer giftigen Spinne benutzt; die frische Wurzel bei rheumatischen Zahnschmerzen (in den Gehörgang gebracht), sie wirkt auf der Haut als mildes Epispasticum, Rust sah den frischen Saft von dieser und den folgenden Arten einer Höllensteinlösung ähnlich wirken. Chomel's Empfehlung der Wurzel bei intermittirenden Fiebern fand in England Nachahmung, und Senac, Perrin verordneten sowohl *Pl. major* wie *Pl. media* und *lanceolata*, während Trafvenfelt mit den Saamen der erstern Diarrhöen und Ruhren heilte. Das Kraut und die Wurzel des spitzen oder kleinen Wegerichs, *hb. et rad. Pl. minoris s. angustifoliae* von *Pl. lanceolata*, süſslich-herbe-salzig von Geschmack, lieferte in Schlesinger's [4] Untersuchung gummi- und harzartigen Extraktivstoff aus vielem saurem schwefelsaurem Kalciumoxyd, schwefelsaurem Kali, Chlorophyll und Pflanzeneiweiſs; der ausgepreſste Saft enthielt ein salzig und schwach bitterlich schmeckendes Extrakt, dessen freie Säure sich beim Stehen mehrte, während sich gleichzeitig Gyps in nadelförmigen Krystallen absetzte. Ein Extrakt aus den vor der Blüthezeit gesammelten Blättern dieser Wegerich-Art verwandte Dr. v. Felsach in Zambech bei skrofulöser, auch chron., gicht. und rheumat. Augenlid- und Bindehaut-Entzündung, wenn sie in das Stadium der Erschlaffung übergeht, oder sich Geschwüre auf der Cornea bilden (bald für sich allein, bald in folgender Verbindung: ℞ Butyr. recent. ʒß, Mercur. praec. rubr. gr. ij, flor. Zinci gr. iv, extr. Plantaginis gr. vj. M. S. Je nach der Empfindlichkeit täglich 1 — 2 Mal stecknadelkopfgroſs in das Auge zu streichen). Gern verordnet er statt des Rosenwassers *aqua Plantaginis* als Vehikel von Augenwassern. Mit *hb. Coronopi s. Cornu cervini* von *Plantago Coronopus* L. versuchten ältere Aerzte die Hundswuth zu heilen. Die jungen Blätter davon wirken diuretisch. Ohne besondere Eigenthümlichkeiten der arzneilichen Wirkung ist die perennirende holzige Wurzel des *Polygonum Bistorta* Linn., Nattern-, Wiesen-, Knöterig-, Schlangen-, Otter-, Drachen-, Krebs-, Giftwurzel (POLYGONEAE),

radix Bistortae,

rad. Viperinae v. Colubrinae, Natterwurzel; frz. Bistorte; von der Länge und Dicke eines Fingers zusammengedrückt, das eine Ende nach oben, das andere mit 1 — 3 Krümmungen nach unten gebogen [5], gegliedert, ringförmig-runzelig, mit mehreren Wurzelfasern; auſsen dunkelrothbraun, innen röthlich-grau oder pfirsichroth, mit der Zeit orangegelb anlaufend. Sie wird im Frühling gesammelt, besitzt einen kaum merklichen Geruch, einen herben, zusammenziehenden Geschmack, enthält (Stenhouse [6]

1) Dalechamp (hist. gen. plant. Lugd. B. II, 1190): sapor totius plantae adstringens, facultas ei ad miraculum usque desiccandi et erumpentium humorum impetum cohibendi, sive trita admoveatur, sive succus ejus bibatur. Dysenteriis succurrit, mensium abundantiam, sanguinis e naribus profluvium sistit sanguinem excreantibus opitulatur.

2) Casp. Wochenschr. 1836. No. 40.

3) G. W. Wedel: de Plantagine. Jen. 1712. — Franz Leydoldt: diss. de Plantaginis. Vindobonae 1837.

Plinius und Celsus rühmen *Plantago* bei Lungensucht und Skrofeln, Columella, Scrib. Largus, Alex. v. Tralles auſserdem in Augenkrankheiten (den ausgepreſsten Saft mit Honig), spätere Aerzte bei Hämorrhagien, besonders dem Blutspeien Schwindsüchtiger, bei Ruhren, Diarrhöen und Wechselfiebern.

4) Weitenw. Beitr. IV.

5) *Bis torta* zwei Mal gewunden. Die zusammengelegte natterähnliche Form gab Veranlassung zu Namen und Verwendung der Wurzel als Antidotum gegen Natternbiſs.

6) Pharm. Centralbl. 1843. S. 851.

aufser Gerbsäure und Gallussäure Schleim und bräunlich-rothen Farbestoff (nach früherer Untersuchung von Scheele auch Stärkemehl und wenig oxalsauren Kalk). Ihre Wirkung ist stark adstringirend, in gröfseren Gaben die Verdauung störend; auf Geschwüren wird deren Absonderung vermindert. Geröstet bildet die Wurzel in Sibirien ein Nahrungsmittel [1]. Empfohlen ist die *Bistorta* (L. W. Sachs: theils unpassend, theils nachtheilig) bei chron. Diarrhöen und Ruhren (mit schleimigen, öligen Mitteln), bei passiven Blutungen, gegen weifsen Flufs (innerlich und Einspritzungen, Chomel, Murray: auf den Alpen als Specificum); bei Intermittens, Cullen (℥iij tägl. für sich oder mit *Gentiana*); — auf Geschwüre (konzentr. Abkoch.), bei schlaffem, skorbut. Zahnfleisch (Mund- und Gurgelwasser), Mastdarm- und Gebärmutter-Vorfällen (Klystiere, Einspritzungen, Waschungen, Umschläge), Brüchen. — Meist reicht man innerlich das Dekokt: ℥ß mit ℥xij Wasser auf ℥vj—viij Kol. 2stündl. 1 Efsl.; äufserl. stärker. Seltener das Pulver: 10—15—20—30 Gr. p. d. 2—4 Mal tägl.; eher das Extrakt: 10—30 Gr. in Mixtur, Pillen.

Lithontriptische Kräfte soll die leicht adstringirende, wenig salzige *hb. Persicariae mitis* besitzen, von *Polygonum Persicaria* Linn., Rötsch, Rüttig (Polygoneae), sie wird zum Theil zu den Wundmitteln gezählt. Dasselbe behauptet man von *Polygonum orientale* L. Häufiger war die herbsaure *hb. Persicariae acidae Jungermanni* [2] von *Polygonum amphibium* L., Wasserknöterig, im Gebrauch; man lobte sie als Diureticum und bei Harnsteinen, während die Wurzel der Sarsaparilla zur Seite gestellt ward. Mit dem Dekokt der geruchlosen und schwach adstringirenden *hb. Centumnodii s. Polygoni vel Sanguinariae* [3] von *Polygonum aviculare* L. (gem. Knöterig, Wegetritt, Blutkraut; Trainesse), dessen Empfehlung jüngst Levrat Perreton [4] vertritt, heilt das Volk in Algier Wechselfieber, bekämpfte Baugeris [5] überraschend eine hartnäckige 3-tägige Intermittens. Dafs die Saamen ein Brech- und Abführungsmittel abgeben, bezweifelt Meisner (vgl. S. 48). Stärker adstringirend sind Wurzel und Kraut des in Brasilien wachsenden *Polygonum stypticum* Cham. und Schl., die Eingebornen bedienen sich ihrer gegen Hämorrhagien, ebenso der Blätter von *Polygonum tamnifolium* Humb. Abkochungen von *Polygonum perfoliatum* Lour. werden von den Kochinchinesen zur Zertheilung von Geschwülsten, zu Waschungen gegen Krätze verordnet, ja *Polygonum cochinchinensis* Meisn., äufserlich wie innerlich zur Vertreibung der hartnäckigsten Kniegeschwülste. Mit dem Aufgufs der Blätter des *Polygonum barbatum* L. pflegen Hindu-Aerzte Bauchschmerzen bei Koliken zu stillen.

Den Uebergang zu einem gröfseren Arzneimittel eröffnet die fast in allen Apotheken vorzufindende (doch von der neuesten Ausgabe der preufs. Pharmakopöe gestrichene)

radix Lapathi acuti [6],

rad. Oxylapathi, Grindwurzel, Mengelwurzel (nach Ph. Hann., Ph. Bor. Ed. V. u. A.), von *Rumex obtusifolius* Linn. (*R. acutus* Willd., Dierb., *R. purpureus* Poiret, *R. sylvestris* Wallr., *Lapathum obtusifolium* Mönch; gem. Grindw., stumpfbl. Ampfer) (Polygoneae verae): lang gezogen, spindelförmig, fingerdick, bisweilen

1) Auch das Kraut der Pflanze wird bisweilen gegessen. Schaafe und Rindvieh fressen es gern, Pferde lassen es stehen.

2) J. H. Schulze: de Persicaria acida Jungerm. Hal. 1735.

3) Griech. u. röm. Aerzte empfehlen *πολύγονον*, *polygonum*, *sanguinaria* als wirksam gegen Wechself., Diosk. die Abkochung der Pflanze mit Wein, 1 Stunde vor dem Anfall, Plinius (XXVII, 91; XXI, 109): 2 Cyathus (= 20 Drachmen) des ausgeprefsten Saftes gegen Tertian- und Quartanfieber kurz vor dem Anfall.

4) Journ. de Chir. 1843. Août.

5) Fricke's und Oppenheim's Zeitsch. XIV, 435.

6) *Λάπαθον* des Hipp. (wahrscheinlich *Rumex Patientia*) besafs (de diaeta II, 359) eine erwärmende und purgirende Kraft, und diente (de affect. 526) in Fiebern zur Speise um den Stuhlgang zu fördern, seine Saamen (de morb. mul. II, 667) mit dem äufsern abgeschabten Theile der Galläpfel gegen übermäfsige Menstruation, die Wurzel (ibid. I, 634) zum Austreiben des todten Fetus; die Wurzel des *λάπαθον ἄγριον* (ibid. II, 667, *lapathum* Plin., Horat., *lapathus* Colum. u. Lucil. ap. Cic., nach Dierb. A. M. d. Hipp. 56, *Rum. obtusif.*) mit Schwefel gegen räudige Ausschläge, Scribon. Largus, Diosk. gegen Krätze, Lepra, Gelbsucht und Steinbeschwerden, Aretaeus bei Elephantiasis; die Saamen davon Archigenes bei Magenbeschwerden und Kopfweh, Aristokrates bei Zahnschmerzen, Galen, bei Gelbs., Ruhren und andern Bauchflüssen.

ästig, faserig, holzig; aufsen rothbraun, innen gelblich, fast geruchlos, unangenehm bitter-schleimig, zusammenziehend, etwas scharf; färbt beim Kauen den Speichel gelb; liefert (Riegel [1]) in 1000 Th.: 87,50 **Gerbstoff** ähnlichen Extraktivstoff, 21,05 **Rumicin**, 3,50 Harz, 95,50 Stärkemehl, 48,00 Schleim, 40,00 verhärtetes Eiweifs, 177,24 oxals. Kalk, 2,75 phosphors. Kalk, 5,30 apfels. Kalk und Magnesia, 3,50 essigs. Magnesia, Spuren von essigs. Kali und Kalk, 1,80 Chlorkalium, 0,45, Schwefel, 170,00 Wasser, 341,00 Faserstoff, 2,41 Verlust; die Asche von 1000 Gr. Wurzel = 90 Gr.: 1,25 Gr. Chlorkalium, 3,25 phosphorsauren Kalk, 76,00 kohlens. Kalk mit etwas schwefels. Kalk, 1,75 kohlens. Magnesia, 7,50 Kieselerde, Spuren von Thonerde und 0,75 Verlust. — **Rumicin** oder **Lapathin**, wol identisch mit Chrysophansäure: kleine, körnige, warzenförmig zusammengehäufte Krystalle, getrocknet als körniges Pulver, hochgelb; schwach reizend im Geruch, schwach bitterlich im Geschmack; in 500 Th. kalten und 300 Th. kochenden Wassers, in 410 Th. Weingeist von 75 pC. löslich, leichter in absolutem Alkohol, kaum in Aether, in äther. Oelen, in Schwefels. mit dunkelrother Farbe. — Allgemein verordnete man die Wurzel bei Verdauungsschwäche, Unterleibsstockungen (d. frisch ausgeprefsten Saft zu einigen Unzen täglich mit Fleischbrühe oder andern Kräutersäften [Löwenzahn, Schöllkraut], das Dekokt: ℥j—ij auf ℔ iß—j Kol. mit bittern Extrakten, Ulmenrinde, Seifenkrautw., salzs. Schwererde, essigs. Kali), daraus entspringender Gelbsucht, Wassers., **chron. Hautkrankh.** (Flechten, Krätze — daher: Grindwurzel — zugleich äufserlich in Waschungen, auch [Consbruch] frisch geschabt mit Milchrahm zur Salbe; gern Richard's *decoctum Lapathi* SPIELM. PH. GEN.: Grindw. ℥ij, Alant und Wachholderb. āā ℥ß mit ℥LXXij auf ℥XL, gegen Ende der Kochung eine handvoll Erdrauch, becherweise); selbst gegen hartnäckige Leibesverstopfung, Zettermann [2], und (schon Zorn [3]) als Febrifugum (gegen 3tägige Fieber mit weifsem Wein digerirt, einige Stunden vor dem Anfall, den Schweifs abgewartet). Uebrigens wird in vielen Apotheken nicht blos die Wurzel der genannten Pflanze gehalten, sondern auch (PH. AUSTR.) die des *Rumex Nemolapathum* Ehrh. (*Rumex acutus* Smith, *Rumex nemorosus* Schrad., *R. conglomeratus* Murr., Wald-, Hainampfer), ebenso (PH. SLESV.-HOLS.) die des *Rumex pratensis* Koch, von anderen *R. conglomeratus* Schreb. (*R. acutus* Spreng., *R. paludosus* Wither, *R. crispus* β. Poll., *R. undulatus* Schrank, *R. virgatus* Haenke, *R. Nemolapathum* Auct., Wegeampfer), *R. crispus* L., *R. Hydrolapathum* Huds. (*R. acutus* L.). PH. GALL. läfst *Rumex patientia* L. sammeln (*rad. Patientiae*), und hält ein *Infusum Patientiae* (Tisane de Patience), PH. OF THE UNIT. ST. OF AMER. *Rumex aquaticus* L. (*rad. Rumicis britannicae v. Lapathi aquatici s. Hydrolapathi*). Von *Rumex Nemolapathum* Ehrh. und dessen Varietät mit blutrothen Blättern, *Rumex sanguineus* [4] L. sollen (H. Schmidt [5]) die Saamen (ʒj in Branntwein) Wechselfieber vertreiben. In einzelnen Fällen erregten sie Brechreiz und Kopfschmerz, ein Mal Erbrechen und Diarrhöe. Sie scheinen wie die Pflanze überhaupt aufser eisengrünendem Gerbestoff Rumicin zu enthalten. Ein in der Wurzel gefundener harzähnlicher Körper zeigte (Apoth. Dr. F. L. Bley [6]) in der Analyse: 64 Gummi, 12 Bassorin, 8 Harz (in Aether schwach löslich), 4 gummigen Extraktivstoff mit salzsaurem Kalk, 2 Fett und 10 Feuchtigkeit. *Rumex aquaticus*, Wasserampfer, wilde Rabarber, mit starker, dickästiger, faseriger Wurzel, aufsen schwarzbraun, innen saffrangelb, mit weifsem, holzigem Ringe; möhrenartig im Geruch, herb zusammenziehend bitterlich im Geschmack, scheint stärker adstringirend als *R. obtus.* Thomson heilte damit Herpes labialis und Ichthyosis. Bekannt ist das Dekokt als Gurgel- und Mundwasser bei skorbutischen Mundgeschwüren, in Schweden die gepulverte Wurzel als Zahnpulver. Trafvenfeld [7] benutzte Saamen und Saamenkapseln (zu 1 Efsl. 2 Mal tägl. bei Diarrhöen und Ruhren. *Rumex Patientia* (*Lapathum hortense*), *λάπαθον κηπευτόν*, Gartenampfer, engl. Spinat, épinards

1) Jahrb. f. pr. Pharm. 1841. IV, 72. — Frühere Unters. von Buchner und Herberger mit ähnlichen Ergebnissen.

2) Med. chir. Z. 1822. II, 94.

3) Botanologia med. p. 378.

4) Dieselbe Pflanze kannten bereits Valerius Cordus, Konrad Gessner u. A., Andr. Caesalpinus erinnert (IV, 29): Lapathum rubrum Cretense jam seritur in Italia non solum foliis, sed et caule sanguinei coloris, succo quoque sanguineo inficiente manus.

5) D. europ. Sommerf. Paderborn 1830. S. 143.

6) Trommsd. n. J. XXV. 2, 68—73.

7) Medic. chirurg. Zeit. 1822. II, No. 44. S. 295.

immortels) wird wegen seines angenehmen scharfen Krautes — Gemüse, kräftiges Antiscorbuticum — häufig in Gärten gebaut, war früher in den Arzneigärten der Klöster wegen der gelind purgirenden Wurzel (*Rha-Monachorum verum*) sehr allgemein; diese findet bisweilen noch gegenwärtig statt der Rhabarber Anwendung, die Saamen als Adstringens beim weifsen Flufs. Auf den Alpen wählt man meist die gelind purgirende aber leicht Ekel erregende Wurzel des *Rumex alpinus* L. (*Pseudo-Rhabarbarum*), Alpenampfer, Mönchsrhabarber) zur Substituirung der Rhabarber (ʒj p. d.), Andere zur Verfälschung derselben und der Rhapontikwurzel oder wie *rad. Lap. acuti* bei Krätze u. a. Uebeln, in Rufsland als Wurmmittel.

Eigenthümlich, fast widersprechend, sind die Wirkungen der **Rhabarber:** erregend auf die Saugadern, Venen, lymphatischen Drüsen und drüsigen Gebilde, direkt den Tonus der Leber erhebend und je nach Gröfse der Gabe die Wege des Darmkanals bald adstringirend, bald dessen Sekretionen mehrend, **abführend.** Als einheimisches Surrogat der Wurzel hat man jene des *Thalictrum flavum* L. (*Th. nigricans* Jacquin, *Th. anonymon* Wallr., *Th. heterophyllum* Lejeune; Wiesenraute, Heilblatt, deutsche Rhabarber) (RANUNCULACEAE-CLEMATIDEAE) betrachtet, *rad. Thalictri flavi s. magni v. Pseudorhabarbari s. Rhabarbari pauperum:* dick ästig geringelt, an den ringförmigen Erhabenheiten mit zahlreichen Fibrillen besetzt, breitet sich gleich dem Baldrian mittelst Ausläufer im feuchten Wiesengrunde weit aus; frisch hellbraun, getrocknet dunkeler, innen blafsgelb, voll gelben, süfslichen, hinterher bitter und scharf schmeckenden Saftes, färbt beim Kauen den Speichel gelb, verleiht nach innerer Anwendung dem Harn und Darmkoth eine gelbe Farbe. Apoth. Lesson [1] der Aeltere zu Rochefort erhielt daraus einen eigenthümlichen Stoff — Thalictrine — dem Aloebitter von Braconnot analog — in büschelförmigen Gruppen krystallisirt, und verordnete es (gr. xv—xviij) gegen Wechselfieber. Die Slavonier heilen (Weitenweber [2]) Gelbsucht mit der Wurzel (klein gestofsen, an warmen Orten oder an der Sonne 12 Stunden im Wasser erweicht, das der Kranke trinkt, nachdem er Tags vorher ein Purgirmittel genommen), längst ward sie dagegen (Joach. Camerarius [3]) in Sachsen angewendet, auch von Boerhaave (℥j – ij). Aehnliche Heilkräfte besitzen (Gray in SUPPL. PH. LOND.) Wurzel und Kraut des *Th minus* L., *Th. angustifolium* L., *Th. aquilegiaefolium* L. — bitter, purgirend, harntreibend — zugleich bei alten Geschwüren nützlich, letzteres (Apotheker Spatzier [4] zu Jägerndorff im österr. Schlesien) aufserdem als Hausmittel bei Brustkrankh. (Abk. d. Pflanze). *Rad. Thalictri foliosi* zeigte sich im Hospital zu Kalkutta bei Wechselfiebern (5 Gr. in Pulver oder 2 Gr. d wässerigen Extrakts) wie als Tonicum in der Rekonvalescenz nach akuten Krankheiten nützlich. Es wirkt zugleich gelinde auf den Darm, erregt Wärme im Epigastrium und allgemeines Wohlbehagen. *Th. Cornutum* L. bildet in Nordamerika ein Alexipharmacon; auch Soulin oder Chynlen der Chinesen, wirksam bei Koliken und Dyspepsien, in grofsen Gaben aber brechenerregend, soll die Wurzel eines *Thalictrum* sein. — Auflösend, tonisch-stärkend, keineswegs drastisch-purgirend, in jeder Beziehung der Rhabarber ähnlich wirkt der **getrocknete** *cortex (interior) Frangulae s. Alni nigrae*, Faulbaumrinde, von *Rhamnus Frangula* Linn., Wegedorn, Faulbaum (RHAMNEAE-FRANGULEAE), doch erregt die frische, oder wenige Wochen alte Rinde Erbrechen, Kolikschmerzen und heftiges Purgiren. (Vgl. Medicamenta acria.) Stark adstringirend sind die unreifen Früchte der *Zizyphus Spina Christi* Willd., den reifen schreiben die Araber fieberwidrige Kräfte zu (vgl. *Ziz. vulg.* S. 158), ebenso soll in Indien das Dekokt der Rinde von den Zweigen der *Ziz. Napeca* Willd. gegen Fieber nützen, während die Wurzel-Abkochung bei Kolik angewendet wird; brechenerregend und fieberwidrig wirkt *cortex Zizyphi Joazeiro* Mart., der *Quassia* ähnlich *cortex Zizyphi Oenoplia* Mill. und *cort. Ziz. Jujubae* Lam., mit letzterer beschwichtigt man (Rumph) auf den Molukken Diarrhöen, mit *rad. Zizyphi Baclei* DeC. (Sedoum Boukitt) Blennorrhöen. Die enthülseten und gekochten Kerne der *Ziz. soporifera* Schult. sollen den Saamenflufs stillen, die Eingeweide kräftigen, Schmerzen besänftigen und Schlaf herbeiführen. Die Blätter der *Sageretia theezans* Brong. (RHAMNEAE-FRANGULEAE) vertreten bei der ärmeren Volksklasse in China die Stelle

1) Mérat et de Lens dict. VI, 708.
2) Medicinische Central-Zeitung. 1841. S. 771.
3) Hortus med. et philos. p. 168.
4) Archiv der Pharmacie. II. R. Bd. I, S. 104.

des Thees, ebenso *Ceanothus americanus* L. (Thee of New Yersey), mit dessen Pulver zugleich Blutungen aus Geschwüren gestillt werden.

Cortex radicis Granati läfst die Wirkungen der Gerbsäure so wenig wie *Thalictrum* und die Faulbaumrinde wahrnehmen, vielmehr Brechneigung, Kolikschmerzen und Stuhlausleerungen, hingegen ist der von der innern unwirksamen weifsen Schicht befreite **cortex Granatorum s. Malicorium**, Granatapfel-Schale — aufsen braunroth, innen gelb, lederartig, zähe, im trocknen Zustande hart, gebogen, runzlig, etwas durchscheinend, liniendick, aufsen schwarzbraun, innen bräunlichgelb; geruchlos und stark zusammenziehend; mit fast gleichem Gerbestoffgehalt wie die Galläpfel, — bei chronischen Diarrhöen, Blennorrhöen und Blutflüssen empfohlen, auch (J. Rehmann [1]) gegen intermittirende Fieber (℥j — iß während der Apyrexie; in 3- und 4tägigen F. $1\frac{1}{2}$stündl. ℈ij — ʒj allein oder mit 6 Gr. Ingwer, 2 Gr. Pfeffer oder 10 Gr. Enzian; Abkochung: ℥ij Rinde nebst ʒj arab. G. auf ℔j Kol., zu welcher ℥j Zimmtw., ebensoviel Pomeranzen- oder Ingwersyrup, $1\frac{1}{2}$stündlich $\frac{1}{2}$ Tasse). Das *Malicorium* soll zugleich, wie *rad. Granati*, den Bandwurm tödten, und wird überdiefs bei Vorfällen, bei skorbut. Zahnfleisch (Mundw.) nützlich. Weniger Gerbestoff führen die **flores Granatorum s. balaustiorum**, Granatblüthen (ʒj in Pulver).

Vom *Rhus* [2] *Coriaria* L., Gerberbaum, Sumach (ANACARDIACEAE) sind alle Theile stark adstringirend, die Blätter reich an Gallussäure (Stenhouse [3] = $C_7 H_6 O_5$). Sie nützen wie die Rinde mehr zum Gerben der Häute (schon bei den Griechen) als arzneilich, ebenso *Rhus glabrum* L., auch als Fiebermittel, *Rhus copallinum* L., *Rhus typhinum* L., von welchem eine Varietät, Papaw in Virginien gegen Yaws und bösartige Geschwüre heilsam sein soll. J. Zsolde verordnete die aromatisch-adstringirende Rinde des *R. cotinus* L. (Perückenbaum) nach Entfernung des weifsen Ueberzugs gegen Wechselfieber. Zu den stärkern adstringirenden Droguen gehören die grünen Schaalen der reifen (oder unreifen) Wallnüsse,

cortices s. putamina nucum Juglandium,

sie sind glatt, fest, fleischig, nach dem Trocknen braun zusammengeschrumpft, schwach, nicht angenehm aromatisch, bitter, scharf, adstringirend; enthalten (Braconnot [4]) Wallnufsbitter (ein bitterer, scharfer Extraktivstoff, an der Luft sich mit Verlust der Schärfe schnell zersetzend und bräunend), Gerbsäure, Chlorophyll, Stärkemehl, Salze, Faserstoff — im frisch geprefsten Safte (Wackenroder [5]): Gerbsäure, Gummi, Schleimzucker, Pflanzeneiweifs mit einem gelblichen, scharfen, widrig schmeckenden und einem weifsen, milden Oele, einer rothen fetten und einer wachsartigen Substanz und braunen Eiweifsstoff, ferner Stärke mit einer schwarzen Substanz, apfels. Kali, apfels. und phosphors. Kalk. Kleine Gaben fördern die Verdauung, gröfsere stören dieselbe, verursachen Durchfall, Erbrechen, beschränken auf Geschwüren die Absonderung. Zumeist sind die Schalen (Girtanner, Joh. Hunter, Walch, Richter, Swediaur, Brambilla, Friedrich) in venerischen Uebeln empfohlen, obschon sie diese an sich nicht heilen, in der chron. Merkurialkrankh. (℥j tägl. im Dekokt oder *extr. nucum Juglandium* gr. x — xxx in einem arom. W. 3 — 4 Mal tägl., ebenso äufserl. auf die Geschwüre; Hauptbestandtheil im *decoctum Pollini* [6], aufserdem bei Skrofeln (Voigtel), Gicht (Dek. ʒij — ℥ß auf ℥vj Kol. efslöffelw.), bei chron.

1) Notice sur un remède propre à remplacer la Quinquina. Suivie d'une analyse chimique de cette substance par F. F. Reuss. Moscou 1809.

2) Blätter u. Früchte (*semina Sumach* bei Actuarius) des ῥοῦς gebrauchten die Griechen (Hipp. de nat. mul. 572) mit Wein zur Beförderung der Lochien, zugleich (ibid. 585) äufserlich in Räucherungen, in anderer Weise (ibid. de liquid. usu 426, de superfoet. 267) bei Vorfällen des Uterus, mit scharfem Essig (de morb. II, 639) gegen Mutterblutflufs, mit Honig (ibid. 470) in der Bräune. Mit den Früchten würzte man (ibid. de intern. aff. 531), wie noch gegenwärtig die Morgenländer (Houttuyn in Linn. Pflanzensyst. III, 341), Fischgerichte.

3) Ann. d. Ch. u. Ph. XLV, 8.

4) Ann. de Chim. LXXIV, 303.

5) Mag. f. Ph. XVIII, 176. Vgl. Chevreul (pharm. Centralbl. 1833. I, 205) üb. d. chem. Verhalten des Infus. grüner reifer Wallnufsschalen.

6) ℞ Cort. nucum Jugland. ℥x, rad. Sarsaparillae, rad. Chinae nodosae, lapidis Pumicis, Antimonii crudi in petia ligat. āā ℥ß, concisa coquantur vase clauso in mensuris duabus aquae ad dimidiam consumptionem. D. S. Nach Jos. Fd. Friedrich (d. Pollin. Dekokt u. d. reinigende Wirk. d. wel-

Exanthemen, bei stark nässenden skrofulösen und Flechten-, syphilit. u. a. Geschwüren, J. Hunczowsky [1] (℥j frischer oder trockner Schalen auf ℥vj—ix Kol., Extrakt: ʒij—iv in ℥vj—viij W. auch in Weidenrindenabkoch. gelöst, das Pulver der getrockneten Schalen mit Zinkbl. u. a. M.) selbst beim Krebs; beim weifsen Flufs, Funke [2] (Einspritz. neben Thee aus Weifsdorn und Taubennesselblumen); nicht selten gegen Würmer (schon von hippokrat. Aerzten), Jo. G. Fischer [3], Fleisch [4], Hufel. [5], Andry [6] (Extr. innerl. u. in Einreib. auf d. Unterleib.), Rosenstein [7], Osiander (Extr.: ʒij in ℥j Zimmtw. theel.); Funke in Leipz. gegen febr. quart. (ʒij putam. nuc. Jugl. mit ℥vj aq. Menth.). Zu denselben Zwecken **nuces Juglandes immaturae**, nach PH. BOR. ED. VI. nur diese. Besondern Ruf erhielten die **Wallnufsblätter, folia Juglandis regiae,** bei Gelbsucht, Souberbielle (ʒj der getrockn. Bl. in 1 Glase Wein tägl. Morgens), bei Skrofeln, J. F. Mirault, Prof. G. Negrier [8] in Angers (Infus. d. frischen Bl. 1 Pugill. auf ℥viij kochend. W. mit Syrup oder Honig versüfst, zu 2—5 Tassen tägl., aufserdem Morg. u. Ab. 1 Pille [4 Gr. schwer] aus d. Extr. u. d. Pulv. d. Bl. oder Syrup aus d. Extr. [gr. viij auf ℥j *Syrup. simpl.*] oder den grünen Blättern, 2—3 Theel. in 24 Stdn., Erwachsenen ℥j—iß—ij, und Waschungen, Verband der Geschwüre mit einem Dekokt aus 1 handvoll Bl. auf 2 Pfd. W., ebenso Bäder und Einspritzungen, auch Einreib. mit Salbe aus 1 Unze d. Extrakts mit 10—11 Dr. Fett und 3 Tropfen Bergamottöl) Jurine, M. J. Kreuzwald [9] in Bonn (zugl. allgem. Salzbäder [genauer Verband. d. Geschwüre] oder Bäder aus Abkoch. d. Blätter, Einspritz. in die Fistelgänge), Nasse [10]; bei hypertroph. Tonsillen, Horn [11] (Extr. als Pinselsaft); bei Krankh. des lymph. Systems überh., Skrof., Lungentuberkeln, Swediaur (*Infus. Jugland. compos.:* Blätter und Rinde auf ℔viij Kol., dazu *Calcar. muriat.* ℥iß, in Bädern bei 36—38° R.), Buchner [12] räth die Bereitung einer alkoh. Essenz aus frischen Blättern.

Giftige Wirkungen hat man (Guibourt [13], Mérat [14]) den, häufig mit der Senna vermengten Blättern des Gerberstrauchs, *Coriaria myrtifolia* L. (MALPIGHIACEAE-CORIACEAE) beigemessen, aber Peschier [15] fand sie für Hunde u. a. Thiere unschädlich, bei der chem. Unters. darin nur Gerbestoff, freie Gallussäure, fettes, in Alkohol lösliches Oel, Harz, eigenthümlichen alkalischen Stoff, gelben Farbestoff, Gummi, Blatt-

schen Nufsschalen wider die Lustseuche. Wien [1794] 1798) ohne Sarsaparille. Nach Swediaur und Rust: ℞ cort. nuc. Jugl. lignor. ruditer tusor. ℥x, macerentur nocte in aqua bulliente, dein mane adde: rad. Sarsap., rad. Chinae nodosae āā ℥j, Antimon. crudi, lapid. pumicis petia ligator. āā ℥ß coque cum ℔x aquae in olla bene clausa per aliquot horas, dein adjice petium et coque residuum ad ℔ij usque decantatum non filtratum decoctum exhibe. D. S. Morgens und Abends 1 Pfd. Nach Richter (spec. Ther. V, 316): ℞ rad. Sarsap. ℥j, ligni Guajaci ʒvj, cort. virid. nuc. Jugland. ʒij, Stibii sulphurati nigri pulv. ℈ij, coque cum Aq. font. libr. iij ad reman. ℔ij, colat. filtratae adde: aquae Cinnamom. simpl. syrup. cort. Aurant. āā ℥j. M. D. S. Den Tag über zu verbrauchen.

1) Abh. d. Jos. Akad. zu Wien. I, 233.

2) Summar. 1835. X. H. 1. 2.

3) Comment. de vermib. corp. hum. et anthelm. Stadae 1751.

4) Krit. Bem. einig. theils älterer, theils neuerer A. M. (Marten's Paradoxien. II. 2, 146.)

5) Journ. IX. 3, 114.

6) Sur la génération des vers. II, art. 2.

7) Anw. zur Kenntn. u. Cur d. Kinderkrankh. Gött. 1798. S. 536.

8) Mém. sur le traitement des affections scrophuleuses par les préparations des feuilles de Noyer (Arch. génér. de méd. 1841. Avril, p. 399—418; Mai, p. 41—66. Weitere Erfahrungen ibid. 1842. Mai, Juin; 1844. Févr.).

9) Scrophelfälle durch Wallnufsblätter geheilt (Med. Correspl. rhein. u. westf. Aerzte 1842. S. 103. 356—360. Nasse: Ber. d. med. Klin. zu Bonn im Jan. 1842). Behandl. d. Scroph. mit Wallnufsbl. Nach d. Fr. des Dr. G. Negrier etc. mit Beifügungen eigener Beobacht. von Dr. M. J. Kreutzw. Hrsg. v. Dr. Fr. Nasse. Bonn 1843. 8. — Dr. G. Negrier: weitere Erfahr. üb. d. Nutz. d. Wallnufsbl. gegen Scroph. Deutsch von Kreutzw. (z. Commern). Bonn 1844. 8.

10) Ber. üb. d. Erfolge v. d. Anwend. d. Wallnufsbl. gegen Scroph. im Bonner med. Klin. (Med. Correspbl. rhein. u. westf. A. 1844. No. 2.)

11) Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1843. No. 41.)

12) Rep. 1843. XXIX.

13) Journ. génér. de med. XLIX, 8.

14) Ibid. V, 210.

15) Mémoir. de la soc. de phys. de Genèv. IV. 2, 189. Vergl. Trommsdorff's neues Journ. XVI.

grün, galluss. und salzs. Kali und Holzfaser, dazu sollen Gerber im südl. Frankreich sich ihrer (im Aufg., glasweise) bei Schleimflüssen bedienen. Erwiesen sind (Roux [1], Sauvage Delacroix, Mayer, Nees v. Esenb. [2]) inzwischen die narkotischen Eigenschaften der Beeren. — *Rad. Symphoricarpi* von *Symphoricarpus vulgaris* Mchx. (*Lonicera Symph.* L.) (LONICEREAE) haben Nordamerikaner gegen kalte Fieber, die Blätter des *Caprifolium Periclymenum* Roem. u. Schult. (*Lonicera Periclym.* L.) und *Caprif. rotundifolium* Moench (*Lonicera rotundif.* L., Geisblatt, Je länger je lieber) zu Gurgelwassern empfohlen, die Beeren der letzteren sind urintreibend. *Flores et hb. Gnaphalii s. Pilosellae albae vel pedis Cati*, Strohblumen, Katzenpfötchen, pied-de-chat, von *Antennaria dioica* (*Gnaphalium dioicum* L., *Chamaezelum dioicum* Lk.) (COMPOSITAE-SENECIOIDEAE), offiz. in PH. GALL., gebrauchten ältere Aerzte gegen Keuchhusten, Blutspeien, Lungensucht, Ruhren und Bauchflüsse (Ruhrkraut), Wiedeburg [3] bei Durchfall der Kinder (1 Handvoll mit 3 Mafs Wasser gekocht, tassenweise), sie gehören zum Theil wie *flor. Stoechadis neapolitanae* von *Gnaphalium Stoechas* L. und **flor. Stoechadis citrinae** von *Gnaphalium arenarium* L. (PH. BOR. ED. VI.) z. d. Tonico-excitantia. *Gnaphalium germanicum* (*Filago germanica* Linn., gem. Filzkraut) dient engl. Thierärzten zur Wiederherstellung der gestörten Rumination des Rindviehs. *Folia et radix Guayavae* und die Blätter von *Liquidambar asplenifolia* sollen wie *cortex Pocgerebae*, die die Rinde eines amerikanischen Baumes, bei Leberflufs, Durchfällen und Ruhren Dienste leisten. *Fungus melitensis s. hb. Cynomorii*, Heeritz tal General Melitens., von *Cynomorium coccineum* L., bei Durchfällen, Ruhren, passiven Blutflüssen, Mundfäule, bösartigen Geschwüren (Boccone [4]: ʒj, zugleich Abkoch. äufserl.); *hb. Sophiae Chirurgorum*, Sophienkraut, von *Sisymbrium Sophiae* L. (CRUCIFERAE-NOTORRHIZEAE), bei Durchfällen, Hämorrhagien, weifsem Flufs, Hysterie, und äufserlich zur Reinigung von Wunden, die Saamen (ʒß in Pulver) bei Steinbeschwerden und Wassersucht; *hb. et flor. Scabiosae*, Grindkraut, von *Knautia arvensis* Coult. (*Scabiosa arvensis* L.) und *hb. Scabiosae minoris* von *Scabiosa Columbaria* Linn. bei Brustentzündungen, Lungensucht und chron. Ausschlägen (von Alibert geläugnet). Ebendahin und zu den Wundmitteln gehörte *hb. Succissae* von *Scab. Succissa* L. (DIPSACEAE-SCABIOSEAE), gerbestoffreicher ist *rad. Succisae vel Morsus Diaboli*. *Hb. nummulariae v. Centumorbiae*, Pfennigkraut, von *Lysimachia Nummularia* Linn. (PRIMULACEAE) ward bei erschlafften Geschwüren, bei Blutflüssen, nicht selten in der Schwindsucht verordnet, ähnlich *hb. Lysimachiae luteae* von *Lysimachia vulgaris* Linn., *hb. Anagallidis luteae* von *Lys. nemorum* Linn., *rad. et hb. Ephemeri v. Eph. Mathioli* von *Lysimachia Ephemerum* L., *fol. Cortusae Mathioli* von *Androsace minima* Gml., ebenso *rad. et hb. Saniculae s. Diapensiae*, Sanikel, von *Sanicula europaea* L. (UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE), bei Wunden, inneren Blutungen, Geschwüren, selbst eiternder Lungensucht (Thee aus *Sanicula*, *Pulmonaria off.*, *Anemone hepatica*, *Asperula odorata* und *Veronica off.*), in gleicher Weise und häufig bei Vorfällen und Sugillationen *hb. Perfoliatae* von *Bupleurum rotundifolium* L., Durchwachs, und *hb. Bupleuri s. Costae bovis vel Auriculae leporis* von *Bupleurum falconatum* L. *Hb.* auch *rad. Salicariae* [5] *v. Lysimachiae purpureae* von *Lythrum Salicaria* L., rother oder brauner Weiderich (LYTHRARIEAE-EULYTHRARIEAE), zeigte sich bei Durchfällen, Ruhren, Lienterie (de Haen, Freyer [6]), asthen. Blut- (Bluthusten) und Schleimflüssen (fluor alb.), Harnruhr: nützlich (in Pulver: ʒj — ℈iv, Abkoch. ℥j auf ℥viij Kol., efslöffelweise). *Lythrum Hyssopifolia* Linn. als eröffnendes, Wund- und antiskorb. Mittel, *Lythrum alatum* Pursh bei Wunden und Geschwüren. Die frischen Knollen des *Lathyrus tuberosus* L., Ackernufs (vgl. S. 48) speiste man an einigen Orten gegen Blutflüsse. Zu den Wundmitteln gehörte die gelind adstringirende *hb. Helianthemi s. Chamaecisti vulgaris* von *Helianthemum vulgare* Gärtn. (*Cistus Helianthemum* L.) (CISTINEAE), *hb. Ophioglossi s. Lancea Christi* von *Ophioglossum vulgatum* L. (Natterzunge, Himmelsweiser), *hb. Lunariae s. Lunariae botrytidos* von *Bo-*

1) Revue méd. 1828. Nov., S. 279.
2) Hufel. J. LXVIII. 4, 43.
3) Zadig's und Friese's Arch. der pr. Heilk. f. Schles. u. Südpr. I, 312.
4) Car. Linné, resp. Jo. Pfeiffer: fungus melitensis. Ups. 1755. (In ejusd. Amoen. acad. IV. No. 65.)
5) Sagar: de Salicaria. Vienn. (rec. Fasc. II. opp. Wasserberg.)
6) Diss. de Lythro Salicaria. Gött. 1802.

trychium Lunaria L. (Mondraute) (OPHIOGLOSSEAE), die gleichfalls mild adstringirenden *herb. et flor. Lagopi*, Hasenpfötchen, von *Trifolium arvense* L. (PAPILIONACEAE-LOTEAE), standen bei Ruhren u. Durchfällen im Gebrauch, gegen letztere zum öftern *hb. Hordei murini* L., Mäusegerste (GRAMINEAE-HORDEACEAE). *Erica vulgaris* L., Heidekraut (ERICACEAE-ERINACEAE), pflegte man bisweilen stärkenden Bädern zuzusetzen, während *Erica arborea* [1] L. als giftwidriges Mittel in Anwendung gelangte. Die viel stärker wirkende Wurzel des *Epiphegus americanus* Nutt., Cancer root (*Orobanche virginiana* L.) (OROBANCHEAE), von nordamerik. Aerzten in konzentr. Abkochung bei Ruhren, Herpes und Krebs gelobt, bildet (Barton) einen Bestandtheil des *pulvis anticancrosus Hughmantini* u. Martin's Cancer-Powder, sie soll die kräftig zusammenziehenden Eigenschaften von *Orob. major* L., De C. (*O. Rapum Geniatae* Thuill.) besitzen; ähnlich *Anoplanthus uniflorus* Endl. (*O. uniflora* L.). *Rad. Squamariae s. Dentariae* von *Lathraea Squam.* L. diente häufig bei Epilepsie; *Scleroderma carcinomale* Pers. (*Lycoperdon carc.* L.) (GASTEROMYCETES-LYCOPERDEI) auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung (Thunberg) bei Krebsgeschwüren.

Gallae.

Gallae turcicae, G. quercinae s. quernae, G. Aleppenses, G. tinctoriae; Galläpfel; engl. Galls; frz. Noix de galles.

Geschichtliches. Galläpfel, κηκῖδες, besonders (Scrib. Larg.) syrische, dienten den Griechen (Diosk.) als Adstringens bei übermäfsigen Sekretionen und Ausflüssen überhaupt; innerlich (Hipp. [2]) mit *Origanum*, *Ruta* und *Pulegium* bei Mutterblutflüssen, oder (Diokles) mit Opium in der Ruhr; äufserlich (Hipp. [3]) zum Räuchern bei Mutter-Vorfällen, in Salben bei bösartigen Geschwüren [4] — παρωνυχία — besonders mit Honig [5]; in Wein mazerirt zum Waschen der wunden Stellen weggeschnittener Hämorrhoidalknoten; mit Myrrhe und Alaun zum Adstringiren der Venen [6]) in Klystierform (Caelius Aurelianus) gegen Askariden.

Abstammung. *Quercus infectoria* Oliv. (Galläpfel-Eiche, Färber-Eiche; frz. Chêne à la galle; engl. Dyer's oak) (MONANDR. POLYANDR.; CUPULIFERAE). In bergigen Gegenden Kleinasiens. Blüht mit dem Hervorkeimen der Blätter.

Botanische Charakteristik. Strauch oder Baum: bis 6′. Rinde: an jüngern Aesten grau oder bräunlich, mit kleinen erhabenen Punkten. Blätter: kurz gestielt, kahl, immergrün, länglich, nach der Spitze breiter und stumpf, an der verschmälerten Basis schwach herzförmig, Rand grob, fast buchtig gezähnt, Zähne stumpf, mit kleiner Stachelspitze. Männliche Blumen: Nackte Kätzchen am Grunde der neuen Triebe. Blumenhülle: mit lanzettlich-gewimperten Einschnitten. Weibliche Blumen: einzeln, mit 3 rothen Narben. Eicheln: einzeln, fast sitzend, walzenförmig, mit kleiner Stachelspitze, am Grunde von einem halbkugeligen, ganzrandigen, schuppigen, leicht wolligen Näpfchen umgeben.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Galläpfel entstehen durch den Stich einer Blattwespe, *Cynips Gallae tinctoriae* Oliv. (*Diplolepis Gallae tinctoriae* Fab.) in die Knospen der jüngern Zweige und das Fortwachsen des hineingelegten Eies. Die hierdurch bewirkte Reizung verursacht einen Zuflufs der Pflanzensäfte nach den verwundeten Theilen, und Auswüchse, Galläpfel, in welchen die Eier ihre Metamorphosen hindurchgehen, die Larven sich von dem Pflanzensafte ernähren, bis sie nach der Verwandlung zu Puppen als Wespen den Gallapfel durchbohren und verlassen. — Von gleichen Insekten und auf gleichen Pflanzentheilen sind die Galläpfel in ihrer Form sehr übereinstimmend. — Kugelig, dicht, schwer, nicht selten höckerig, glatt, fest, aber zerbrechlich, aufsen grünlich oder grauschwärzlich, innen bräunlich, mit einem schwärzlichen festen Kern, an dem Ansatz-

1) Auf die baumartige Heide ist ἐρείκη (ἐρίκη, *erica*) des Hippokrates (de natura mul. 572, bei Krankheiten des Uterus empfohlen), des Theoc. (V, 64) und Diosk. zu beziehen.

2) De morb. mul. II, 609.

3) De superfoet. 267. De nat. mul 575.

4) De morb. II, 465. De ulceribus 876.

5) Epidem. II, 1056.

6) De haemorrhoid. 893. 894.

punkte mit einem kleinen Stiele versehen; geruchlos, herbe, zusammenziehend im Geschmack. Man unterscheidet (Credner [1]) im Handel: Aleppo-, Smyrnaer- und ostindische Galläpfel, gesondert in

a) schwarze, blaue oder grüne Galläpfel, Yerli, vor dem Entweichen des Insektes gesammelt, erbsen- bis haselnufsgrofs. Die kleineren bläulich-schwarz, die gröfseren grün.

b) Weifse Galläpfel. Gröfser, gelblich oder weifslich, mit runder Aushöhlung weniger fest, weniger zusammenziehend.

Aleppo-Galläpfel, aus der Umgegend von Mosul in Natolien, die beste Sorte, schwer, grofs, die dunkleren Sorten gleichsam bläulich beduftet; Smyrnaer Galläpfel, fahl von Farbe, mit mehr höckerigen Erhabenheiten; marmorirte Galläpfel aus Puglia, grofs, mit wenigen Erhabenheiten, weifslich, röthlich, grünlich; istrische Galläpfel: klein, röthlich, mit vielen Erhabenheiten; Galläpfel aus Kleinasien und Dalmatien, Galla matta, leicht, hohl, röthlich-glänzend.

Chemische Beschaffenheit. Nach Guibourt [2]: 65,0 **Gerbsäure**, 2,0 Gallussäure, 2,0 Ellagsäure und Luteogallussäure, 0,7 Chlorophyll und flüchtiges Oel, 2,5 brauner Extraktivstoff, 2,5 Gummi, 2,0 Stärkemehl, 10,5 Holzfaser, 1,3 nicht kryst. Zucker, Albumin, schwefels. Kali, Chlorkalium, galluss. Kali, galluss., oxals. und phosphors. Kalk, 11,5 Wasser.

Untersuchungen von Deyeux, Davy, Braconnot, Hagen, Rinck, John, Buchner, Chevreul; Robiquet, Larocque [3] (ein dem Ferment ähnliches Prinzip); Meunier [4] (Bestimmung des Tanningehaltes).

Eichengerbsäure (vgl. S. 242 u. S. 244), eine weifse, unkrystallisirbare schwammige Masse, leicht in Wasser, weniger in Weingeist und Aether löslich, röthet Lackmus, giebt (Stenhouse [5]) mit verdünnter Schwefelsäure oder Salzsäure einen hellrothen Niederschlag; löst sich (Wackenroder) in konzentrirter Schwefelsäure zitronen- bis braungelb, beim Erhitzen dunkelpurpurroth, später pechschwarz; verwandelt sich durch Salpetersäure unter Bildung von Stickoxydgas in reine Kleesäure, verbindet sich mit Basen (Metalloxyden, Alkalien, Erden, Alkaloiden) nach bestimmten Verhältnissen, verwandelt sich durch ätzende und kohlensaure Alkalien bei Zutritt der Luft zuletzt in Humin und Ulminsäure; giebt (Wackenroder) mit chromsaurem Kali einen flockigen braungelben, später braunschwarzen Niederschlag, wird durch Chlor vorübergehend purpurroth, dann gelb gefärbt, zuletzt entfärbt; fällt Eisenoxydsalze dunkelblau, Alkaloidsalze weifs, bildet mit Leim und Eiweifs unlösliche Verbindungen; nimmt Sauerstoff auf, bildet Gallussäure und Kohlensäure, läfst letztere entweichen, verändert sich (A. Larocque [6], Wackenr.) durch Ferment in Gallussäure; durch Digestion oder Kochen mit Schwefelsäure oder Salzsäure (Liebig [7]) in Gallussäure und Melangerbsäure, bläht sich beim Erhitzen, läfst dabei Kohlensäure, später Brenzgallussäure entweichen, hinterläfst (Wackenr.) Melangerbsäure.

Unters. v. Deyeux, Seguin, Proust (zuerst im reinen Zustande), Pelouze, Leconnet, Toulemouche, Berzelius, Liebig, Büchner u. A.

Gallussäure, vgl. S. 243.

Diagnostische Zeichen. Galläpfel von *Quercus Cerris* (Knoppern): röthlich-gelb, mit fast ebener glatter Oberfläche, schwammigem Gefüge, meist durchlöchert. — Galläpfel von *Quercus Robur* und *Q. pedunculata:* gelb oder roth, mit lockerem, schwammigem Gewebe, schrumpfen beim Trocknen sehr zusammen. — Galläpfel von *Q. Aegilops*: (ungarische) Knoppern der Färber. — Galläpfel von *Salix Helix:* rosenartige Ausbreitungen an den Enden der Zweige (wilde Rose), rothe karbunkelartige Hervorragungen an den Blättern. — Galläpfel auf *Rosa rubiginosa*, durch den Stich von *Cynips Rosae* (*C. Brandtii*): *Fungus Rosarum*, süfser Brombeerschwamm, Bedeguar [8]: rund, 1 — 1½" und mehr im Durchmesser, rauh, mit moosähnlichen Fibern bedeckt, die anfangs grün, später purpurroth, der Kern aus

1) Arch. d. Ph. 1841. Bd. XXV, 93.
2) Ann. d. Ch. u. Ph. III, 359.
3) Das. XXXIX, 97.
4) Journ. de Chim. méd 1842. p. 336.
5) Chimical Gaz. 1842. Dec., 81.
6) Journ. de Ph. 1841. Avril, 197.
7) Ann. d. Ph. XXIX, 100.
8) Als Diureticum u. Lithontripticum (gr. x bis XL), später gegen Würmer und Zahnschmerzen empfohlen.

Zellgewebe und Holzfibern, beide durch Spiralgefäfse verbunden; innen aus zahlreichen Zellen, in jeder eine Larve des Insektes. Fast oder ganz geruchlos, leicht adstringirend, färben den Speichel braun.

Präparate. *Acidum gallosum s. Gallarum* JOURDAN PH. UNIV., Pyro-Gallussäure: durch Sublimation der Galläpfel.

Acidum tannicum COD. GALL.: durch Ausziehen der Galläpfel mittelst Aether.

Tinctura Gallarum PH. LOND.: Galläpfel ℥v, schwacher Weingeist 2 Oktarien.

Infusum Gallarum PH. AUSTR.: ℥ij gestofsene Galläpfel mit ℥ix dest. W. und ℥iij Alkohol 24 Stunden infund., filtrirt. *Tinctura Gallarum* PH. BOR.: gröblich gepulverte Galläpfel mit 6 Th. rektif. Weingeist infund., filtrirt. Beide als Reagentien.

Unguentum Gallae s. Gallarum JOURDAN PH. UNIV.: 1 Th. Galläpfelpulver, 8 Th. Schweinefett.

Unguentum Gallae compositum PH. LOND.: gepulverte Galläpfel ʒij, Opium ʒß, Fett ℥ij.

Wirkung. Das organische Grundgewebe verdichtend (zusammenziehend), dadurch die Absonderungen der Schleimhäute beschränkend, aufhebend. Vermehrung der Efslust. Seltnere und harte Ausleerungen. Hunde wurden [1] durch 12 Gr. verstopft; bei der Sektion zeigten sich die Darmschleimhaut trocken, die Fäkalmassen hart, im Kolon angesammelt. — Grofse Gaben verursachen Druck und Schmerzen im Magen, Uebelkeit, Erbrechen, Störung der Verdauung.

Anwendung. Innerlich selten, doch gegen Magenerweichung, chron. Diarrhöen und die Ausgänge von Ruhren (mit bittern M.); bei Erschlaffung des Darmkanals mit Erbrechen und Blähungen, Godart [2] (Pulver zu 10 Gr.), Blähungskoliken, Odier [3] (Aufgufs: 32 Galläpfel auf 2 Pfd. W., tägl. 4 Efsl.); Blennorrhöen der Luftwege; chron. aton. Blutflüsse; gegen Wechselfieber, Cullen (mit Enzian u. a. bittern M.).

Bei Vergiftungen von *Tart. emet.*, *Ipecacuanha*, verschiedenen Alkaloiden (Abkoch. ℥ß—j mit ℔ij Wasser oder Milch 5 Minuten gekocht, tassenweise), von giftigen Schwämmen (Chausarel [4] nach vorangeschicktem Brechmittel 1 Unze Galläpfel [im Nothfall Eichenrinde] in ½ Maafs Wasser gekocht, zur Kol. Leinsaamen- oder Gummischleim, lauwarm in kleinen Gläsern alle 5 Minuten).

Unbedenklicher **äufserlich auf erschlaffte Theile:** bei Brüchen, Vorfällen, nach der Reposition; beim Wasserbruch jugendlicher Individuen und im Anfange des Uebels, Hesselbach [5]; gegen erschlaffte (schmerzhafte) Hämorrhoidalknoten am After (Abkochung in Umschlägen, Salben, mit *cerat. Saturn.*); Hämorrhagien des Fruchthalters, Voigtel, im weifsen Flufs und Nachtripper (Einspritzungen), Schleimflüssen der Augen (Augenw.), bei Quetschungen, laxen Geschwüren, Blutungen aus skorbut. Geschwüren (konzentr. Dek. mit Alaun).

Form und Gabe. Pulver (stört die Verdauung leicht): ℈ß—℈j 3—4 Mal tägl. Aufgufs, Abkochung: ℥ß—j mit ℥ix auf ℥vj, efslöffel-

1) Vgl. Medical Gazette 1837. Apr. 29. Vgl. S. 243 (Untersuchungen von Mitscherlich a. a. O.).
2) Journ. de méd. 1778. S. 242. 367.
3) Manuel de Méd. pratique. Gen. 1803. p. 163.
4) Wildb. Jahrb. d. ges. Staatsarzneik. VI, 1. Ch. entdeckte als giftigen Grundbestandth. eine Gallerte, welche von Gerbestoff niedergeschlagen ward.
5) Jahrb. der phys. medic. Gesellsch. zu Würzb. 1828. I, 76.

weise. ***Infus. Gall.*** Ph. Lond. innerlich ʒj—ij. — **Mund- und Gurgelwasser. Injectionen. Streupulver. Salben:** mit 4—8 Th. Fett.

Formulare. ℞ Gallarum ℥j coque cum Aquae font. ℔ iß ad colat. ℔ j. D. S. Zu 2 Klystieren. Gegen Durchfall, Mastdarmvorfall, Schleim- und blutige Hämorrhoiden.

℞ Gallar. turc. gross. contus. ℥iij, Alum. crudi pulv. ℥ß—j. M. S. In einem lockern Phallus, durchfeuchtet, in die Mutterscheide — in lockern feuchten Kifschen unter die Bruchbandpelotten oder auf Nabelbrüche mit Heftpflastern zu appliziren. Bei Prolapsus uteri, Prol. vaginae, Omphalocele, frischen Leistenbrüchen. Ludw. Aug. Kraus.

℞ Gallarum ℥ß, Aquae s. q. ut decocti ℥viij obtineantur, in quarum colatura solve: Alum. ʒij, Zinci sulphurici gr. ij. D. S. Einspritzung. Gegen Nachtripper. Kortum.

℞ Gall. turc. ʒvj inf. c. Vin. alb. ℥vj, stent per xxiv hor. in leni digestione. D. S. Zum Umschlag auf wunde Brustwarzen.

Quercus.

Cortex. Glandes.

Eichenrinde. Eicheln.

Litteratur. Chr. Helwig: de Quinquina Europaeorum. Rost. 1712. — Vasson: in mém. de l'acad. des sciences à Par. 1785; deutsch in Crell's Annal. 1790. Bd. II. S. 435. — Jo. Florian Ritter: de usu med. glandis quercin. Insprück 1781 (cf. Frf. W. 1781. Bd. I. S. 770). — Sim. Henr. Ad. Kaiser: Unterr. v. d. Nutz. u. bes. Heilungskr. d. Eicheln in Absicht auf d. Dörrs. und Auszehr. d. Kinder. Giess. 1784. 8. — Jac. Marx: Gesch. d. Eicheln u. Erf. üb. d. Diät und med. Gebr. derselben. Dessau 1784. M. n. T. Leipz. 1788. 8. — Dess. bestät. Kraft d. Eicheln. Hannov. 1787. 8. — J. F. Jo. Redicker: diss. de quercus roboris virtute medica. Duisb. 1791. — Seguin H. Jackson: Dermatopathologie etc. nebst Anh. üb. d. Einfl. d. Ausdünstungsmaterie auf die Hervorbring. d. thier. Wärme u. üb. d. Theorieen v. Scorbut, in d. bes. Absicht, d. Eichenrinde wider diese Krkhtn. zu empfehlen; a. d. Engl. Erf. 1794. 8. — J. Np. Sauter: Vers. mit d. Eichenr. in äufserl. Schäden. (Mus. d. Heilk. II, 143.) — Sprengel: antiquitat. botanic. specim. prim. Lips. 1798. 4. — Val. Lorenz: etwas üb. d. Krkhtn. der Lohgerber und üb. d. W. d. Eichenrinde. Rost. 1798. — C. Rauschenbusch: de manifestis in org. vivo mutat. usu chinae, quercus et tormentillae prod. Tüb. 1809. 8. — Konr. Ant. Zwierlein: d. deutsche Eichbaum m. s. höchst wirks. Heilkr. vorz. in d. Früchten. Lpz. 1824. 8. — G. F. Gerber: üb. d. Quercin od. den krystallin. Stoff d. Eichenrinde. (Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXXIV, 167—170. Hannov. 1843.)

Geschichtliches. Von der Eiche deuten die alten Versionen mit mehr oder weniger Konsequenz die hebr. Wörter אֵיל, אֵלָה, אֵלוֹן, אַלּוֹן; jene drei ersten werden aber häufiger durch Terebinthe übersetzt. Man irrt wohl nicht, wenn man sich die Bedeutung *quercus* hauptsächlich an אַלּוֹן und אַלֹּן geknüpft denkt. Daher konnten, Jes. VI, 13. אֵלָה und אַלּוֹן als zwei verschiedene Bäume mit einander verbunden werden. Celsius wollte nur der Form אַלּוֹן die Bedeutung Eiche zugestehen. Sprengel (Gesch. d. Bot. I, 21.) deutet אַלּוֹן bestimmt von *querc. aegilops*, aber ohne ausreichenden Grund. Die Steineiche, *quercus ilex*, πρῖνος, ist wahrscheinlich unter dem blos Jes. XXXXIV, 14. vorkommenden תִּרְזָה zu verstehen; vgl. ترز, durum, rigidum esse. Auch Horat. (Od. III, 23. 10) verbindet *quercus* und *ilex*.

Bei den Griechen und Römern standen von δρῦς, *quercus aesculus* L. — πρῖνος, *querc. ilex* var. *smilax* — und *querc. ballota* Desf. die Früchte: βάλανοι (von δρῦς, zum Theil von *castanea vesca*, und dann sardianische Eicheln oder Eicheln des Juppiter, auch bei Xenophon; im Allgemeinen und gewöhnlich die Früchte jeder Eiche), ἄκυλοι und φηγοὶ [1] diätetisch und arzneilich im Gebrauch: roh wie geröstet zur Stuhlverstopfung; bei Magenschwäche (Archigenes) und Ruhr (Andromachus), gekocht mehr zur Speise; die Blätter (Nikander) bei Vergiftung durch ἐφήμερον (?), (Hipp. [2]) in Kataplasmen bei Entzündungen, mit Oel und Harz zum Räuchern bei Hysterie; — ein

1) Hipp. de diaeta. II, 360. | 2) Ibid. de aff. 525; de morb. mul. II, 671.

Dekokt des Eichenbastes (Alexander von Tralles) bei Blutspeien; — die Wurzel (von πρῖνος, Hipp. [1]) mit Wein und Oelhefe zur Salbe bei Geschwüren und Verbrennungen.

Abstammung. *Quercus pedunculata* Willd. (*Quercus femina* Mill., *Q. racemosa* Lam., *Q. fructipendula* Schrank, *Q. Robur β.* Auct.; Eiche, gemeine, grofse schmalblätterige, langstielige Eiche, Eich-, Eckerbaum, Früh-, Sommer-, Aust-, Mast-, Wald-, Stiel-. Roth-, Loh-, Tann-, Hasel-, Vier-, Ver-, Ferkeleiche; frz. Chêne; engl. common Oak) (Monoecia Polyandr.; Cupuliferae). In den Waldungen vom mittleren Schweden herab fast durch ganz Europa bis Sizilien. Blüht beim Ausbruch der Blätter. — *Quercus Robur* Willd. (*Q. sessiliflora* Smith, *Q. fastigiata* Lam.; Winter-, Stein-, Truf-, Traub-, Wintertrauben-, Knopper-, Spat-, Berg-, Dürr-, Harz-, Eis-, Eisholz-, Winterschlageiche; frz. Chêne; engl. common Oak). Fast durch ganz Europa. — *Quercus austriaca* L. (Ph. Austr.). — *Quercus alba* L. (Ph. Amer., weifse Eichenrinde). — *Quercus tinctoria* Willd. (Ph. Amer. [2], schwarze Eichenrinde, Querzitronenrinde).

Botanische Charakteristik. *Quercus pedunculata.* Wurzel: stark, holzig. Stamm: bedeutend hoch und umfangreich, mit ausgebreiteter Krone. Blätter: kurz gestielt, länglich, an der Basis verschmälert, zurückgeschlagen und herzförmig, tief und stumpf gebuchtet, kahl, abfallend. Männliche Blumen: hängende, nackte, gelbe Kätzchen. Blumenhülle: mit gewimperten Zipfeln. Weibliche Blumen: mehrere an einem gemeinschaftlichen Stiel, jede von gewimperten Deckblättchen unterstützt.

— **Rinde, cortex Quercus:** im Alter zerrissen, dick, dunkelbraun, an jungen Stämmen und Zweigen lichtgrün, später braun.

— **Eicheln, glandes Quercus:** zu 2—3 an einem gemeinschaftlichen Blattstiel, walzenartig länglich, stumpf mit kleiner Stachelspitze, erst grün; dann braun, am Grunde von einem halbkugeligen, warzigschuppigen, ziegeldachartigen Näpfchen (cupula, aus der verholzten Blüthendecke) umgeben; das Achänium aus demselben im Herbste ausfallend. Embryo: verkehrt liegend mit halbcylindr. schildförmig angehefteten Saamenlappen. Vgl. S. 245.

Quercus Robur. Weniger hoch, das Holz mehr röthlich. Blätter: länger gestielt, nach der Spitze breiter, an der verschmälerten Basis keilförmig oder schwach herzförmig, jung weichhaarig, bleiben vertrocknet stehen bis zum neuen Ausschlag.

— **Rinde, cortex Quercus:** an den jungen Stämmen glatt, röthlich-grün.

— **Eicheln, glandes Quercus:** mehrere beisammen ohne langen, gemeinschaftlichen Stiel, dicker, reifen später als die vorigen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Rinde, je nach dem Alter und der Stärke der Zweige verschieden gestaltet; die dickeren Stücke: gefurcht, rissig, mit Flechten besetzt; von den jüngeren Zweigen oder Stämmen etwa 1‴ dick, silber-, asch- oder bräunlich-grau, fast glatt, mit verschiedenen Flechten besetzt, innen im frischen Zustande weifsgelblich, getrocknet lichtbräunlich, rauh, faserig; von eigenthümlichem Lohgeruch, zusammenziehendem, etwas bitterm Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Gerber: **Eichengerbsäure,** Gallussäure (?), eigenthümlicher Extraktivstoff (Quercin), rother Gerbsäureabsatz (mit dem Chinaroth übereinstimmend), Extraktabsatz, Weichharz, wachsartiges Fett, Gummi, wenig Zucker, Gallertsäure (Pektin), Chlornatrium, phosphors. und apfels. Kalk- und Talksalze.

1) Hippokrates de ulcerib. 876. 881.

2) Amerikanische Aerzte empfehlen (Gerson's und Julius' Mag. I, 565) aufserdem den gebrannten Kork der *Quercus Suber* L., Korkeiche, Korkbaum (Alcornoque) (mit 1 Theel. voll Branntwein, Zucker und Muskatennufs) gegen Gallenbeschwerden, gallige Kolik, Cholera, gegen die galligen Zufälle der Kinder in den Sommermonaten u. Schwäche, bei welcher der Magen in Mitleidenschaft gezogen ist, in Pulverform als Stypticum, Chomel (gebr. Kork mit Mandelöl, Andere mit Bleizucker u. Fett), bei schmerzenden blinden Hämorrhoiden. Um den Hals säugender Frauen gebunden, sollte Kork die Milch vertreiben. Nützlicher ist die Verwend. zu Mutterkränzen.

Unters. von Scheele, Hempel, Davy, Thomson, Braconnot; Lemaire-Lisancourt [1] (entdeckt das Drusium, ein ausschwitzendes Harz), Stenhouse [2] (suchte Gallus- und Pyrogallussäure vergebens und hält den Gerbestoff der Rinde von dem der Galläpfel für verschieden); Rietsch, Stoll [3] (stellten aus dem Holze raffinirtes Eichenholzextrakt dar: trocken, gerbestoffreich [50—65 pC.] äufserlich zerbröckeltem Katechu ähnlich).

Quercin, *Quercia*, Eichenrindenbitter, Eichenbitter, von Scattergood [4] in der Rinde der *Quercus falcata* entdeckt, vom Apotheker G. F. Gerber in Hamb. aus der offizinellen Rinde geschieden: kleine weifse Krystalle, geruchlos, sehr bitter, in Wasser leicht löslich, weniger in verdünntem Alkohol, gar nicht in absolutem Alkohol, Aether und Terpentinöl. Die Auflösung wirkt weder auf Kurkuma noch auf geröthetes Lackmuspapier. Konzentr. Schwefelsäure färbt Quercin gelblich, später orangegelb, kalte konzentr. Salpetersäure löst es ohne Färbung, beim Erhitzen mit gelber Farbe. Mit Säuren überhaupt geht es keine Verbindungen ein. Kalilauge und Kalkwasser lösen es, ohne sich damit zu sättigen.

Präparate. *Extractum Quercus* Mohr Ph. univ.: durch wiederholtes Auskochen der Gerberlohe.

Pulvis quercinus compositus Augustin Ph. ext.: Pulver der jüngern R. ℈j, Kalmusw. und Enzian āā gr. v.

Fomentum quercinum ibid.: Eichenr. ℥ß mit ℔iij Wasser zur Hälfte eingekocht, gegen Ende der Kochung Kamillenbl. ℥j, zur Kolat. Essig ℥iv.

Lotio Quercus saturnina ibid.: Eichenrindendek. und Bleiwasser āā ℥vj, das Weifse von zwei Eiern, Myrrhentinktur ℥ij.

Unguentum quercinum s. Plumbum scytodepsicum humidum Ph. Danica. *Ungt. Autenriethii contra decubitum, Magmata scytodepsica e quercu:* Eichenr. ℥ij mit 32 Unz. W. zur Hälfte eingekocht, zur Kolatur so lange Bleiessig, als ein Niederschlag sich bildet, welcher ausgesüfst wird und die Konsistenz eines dickeren Linimentes behält.

Wirkung. **Beschränkung der Darmausleerungen**; das Ausgeleerte erscheint von härterer Beschaffenheit. **Verminderung der Sekretion in den Schleimhäuten.** Gröfsere Gaben erregen Magendrücken, Uebelkeit, Erbrechen. Aeufserlich: **Beschränkung der Absonderung in Wunden.** — Vom Quercin nahm Scattergood 10 Gr. ohne Wirkung, einem Hunde gab er 1 Dr. schwefels. Eichenstoff ohne Nachtheil.

Anwendung. Innerlich selten. Bei habituellen Ruhren, Durchfällen; bei chron. Blennorrhöen der Schleimhäute der Lungen, Scheide und Harnröhre; bei Schwindsucht, Skrofeln, Rhachitis. In intermittirenden Fiebern, Cullen, Percival [5], Joh. Röbol [6] (mit aromat. u. bittern Mitteln); im Typhus bei allgemeiner Unruhe und Neigung zu Durchfällen, Bure [7] (mit Meerretig, Opium, Mineralsäuren).

Aeufserlich. Bei allgemeiner Zellgewebe- und Muskelerschlaffung, Entkräftung nach anhaltenden Krankheiten, Neigung zu Blutflüssen (allg. und örtl. Bäder mit Beimischung einer gesättigten Eichenrindenabk., 3—6 Pfd. Lohpulver mit 1—2 Eimer Wasser 1—2 Stdn. gekocht, oder die [flüssige] Lohe, Lohlauge). Bei **fauligen, laxen Geschwüren,**

1) Berend's u. Moldenh. n. J. III, 261.
2) A. d. Ch. u. Ph. XLV, 16. Vgl. ob. S. 243.
3) Böhmische Mitth. 1842. S. 581—585. Vergl. Balling u. Riegel im Jahrb. f. pr. Pharm. VI, 349.
4) Journ. of the Philad. college of Pharm. 1829. H. 2. Journ. d. Pharm. 1829. Oct.
5) Samml. auserles. Abhandl. II. 2, 161.
6) Handelingen van het geneeskundig Genootshap onder de Zinspreuk. III, 465, und ebendas. VIII, 673. Lpz. 1783.
7) In Jam. Currie's med. rapports on the effects of Water cold and warm. II, 186. Samml. auserl. Abh. XXII, 412. Lpz. 1805.

Henning [1] (Abkoch. mit Myrrhentinkt), gegen bösartige Furunkel von Milzbrandgift, Schwan [2]; beim kalten Brande (Kompressen in konzentr. Abkoch. getränkt, bei fehlender Entzünd. mit salzs. Ammonium, Weingeist, Kamferspir., Eichenrindenpulver in gemachte Einschnitte), beim brandigen Durchliegen, Autenrieth [3] (*ungt. Autenr.*).

Bei geschwüriger Angina, Erschlaffung und Verlängerung des Zäpfchens (Gurgelw. mit Alaun, Weingeist), gegen Skorbut (Mundw. mit Löffelkrautspir.).

Gegen weifsen Flufs und Nachtripper (Einspritz., Waschungen, Bäder).

Gegen Blutungen aus der Nase, dem Fruchthalter, Voigtel (Abkoch., theils mit Weingeist in Einspritz.), Guillon [4] (Einspritz. eines Breies aus Mehl mit Eichenrindenabk.).

Bei Vorfällen des Mastdarms, Fordyce [5] (Umschl. u. Klyst. d. Eichenr. mit dem Ablöschwasser der Schmiede), der Scheide, des Fruchthalters (Einspritzungen der Abk., bei Empfindlichkeit mit Opium), Osiander [6] (Beutel mit gepulv. Eichenrinde in die Mutterscheide). Bei reponirten Brüchen (Kissen mit gepulv. Rinde, in rothem Wein getränkt unter die Pelotte unmittelb. auf d. Haut), Lizars [7] (konzentr. Abk.). — Bei allen Anschwellungen von Erschlaffung. Beim Wasserbruch, Voigtel (anhaltende Umschl.), Sanders [8].

Form und Gabe. Pulver: verdauungsstörend (℈ß—℈j mehrere Male tägl.). Abkochung: ex ℥ß parat. ad colat. ℥vj, 2—3stündl. 1 Efsl. Extrakt: gr. x—xxx, in Pillen, Auflösung, Mixturen. — Aeufserlich Zahn-, Schnupf-, Streupulver; Abkochung ℥j auf ℥vj—viij Kol. Klystiere, Injektionen, Waschungen, Bähungen, Bäder. Salben.

Meide Verbindungen mit Metallsalzen (m. sankt. Ausn.), Thierleim.

Formulare. ℞ Cort. Querc. ℥j coque cum Aquae font. s. q. per ½ hor. col. refrig. ℥iv adde Spirit. camphorati, Mellis rosat. āā ℥iß. M. S. Mundwasser. Gegen brandige Bräune der Kinder. Wendt.

℞ Cort. Querc. rud. tus ℥ß, coque cum Aquae font. s. q. per ½ hor. Sub finem coctionis adde: folior. Salviae ʒij, stent in infus. fervid. per ½ hor. vas. claus. colat. ℔j adde: Alum. crud. ʒij, spirit. Cochlear. ℥ß. M. S. Mundw. Bei Skorbut. v. Hildenbrand.

℞ Cort. Quercus ℥ij, coque cum Aquae fontanae ℔iij ad remanent. colat. ℥viij. Colat. refrigerat. praecipita cum Plumb. acet. q. s. Hujus praecipitati ℥j adm. Spirit. vini rectificati ʒj. Serva. D. S. Salbe. Zum Einreiben. Gegen Krätze. Berliner Curatorium der Krankenhaus-Angelegenheiten [9].

℞ Decoct. cort. Querc. (ex ℥iiiß) ℔ij, Acet. plumb. q. s. ad praecipit. Cola et praecipita. D. S. 4 Mal tägl. Die Ausschlagsstellen zu bestreichen. Gegen Krätze. Droste.

℞ Cort. Querc., flor. Chamomillae vulg., Carbon. praep. āā ℥ß, Camphor. trit., extr. Myrrh. āā ʒj. M. f. pulv. D. in vitro clauso. S. Zum Einstreuen. Bei feuchtem Brande, auf septische Geschwüre.

℞ Cort. Querc. conc. ℥j, coq. c. Aq. font. q. s. ad colat. ℥viij in qua solve Aluminis ʒiij. M. D. S. Einspritzung. Gegen Nachtripper, atonische Schleimflüsse aus der Vagina, profuse Gebärmutterblutungen.

℞ Pulv. cort. Querc., pulv. Gallar. sing. ℔xx, Salis marini decrepitati ℔xv, Nitri, hb. Rorismarini, hb. Lavendulae, hb. Salviae, hb. Thymi, hb. Menth. pip., Aloës soccotrin., Benzoës, Myrrh., rad. Zingib., Caryophyllorum, Nucis moschatae, Piperis nigri singulorum ℔v. Pulverata misce exacte. S. *Pulvis ad codienda cadavera.* Ph. Franc.

1) Beobacht. üb. d. Werth einiger A. M. Stend. 1789.
2) Hufel. J. LXV. 4, 152.
3) Tüb. Bl. II. 3, No. 89.
4) Ueber die Anwendung adstringirender Cataplasm. bei innern Mutterblutungen (Fror. Not. XXIII. No. 3, S. 45).
5) Fragm. chir. med. p. 9.
6) Diss. de fluxu menstruo atque uteri prolapsu. Gött. 1808.
7) Edinb. med. and surg. J. 1822. Jul., 401.
8) Archiv. génér. 1843. Mars.
9) Vgl. Med. Zeitung v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1833. No. 32. S. 144.

Ulmus [1].

Cortex interior.

Innere Ulmen-, Rüsterrinde.

Litteratur. Jo. Christ. Gottl. Baumgarten: diss. de corticis ulmi campestris natura, viribus usuque medico. Lips. 1791. —

Geschichtliches. Blätter und Rinde der Ulme (πτελέα, jon. πτελέη, Hom. Il. VI, 419; XXI, 242. 350; neugr. φτελιά) empfahl Dioskorides bei Hautkrankheiten, zumal Aussatz; Galen (die Rinde) als Klebmittel bei Wunden und ein mit Wein bereitetes Collutorium bei lockeren Zähnen.

Abstammung. *Ulmus campestris* Linn. (*U. nuda* Ehrh., *U. glabra α. montana* Sm., *U. crispa* W. *varietates*; Ulmbaum, Ulme, Ilme, Rüster, Feldrüster, Rust-, Rüfsbaum, Rüsche, Lindbast, Effen, Ipern, Ispenholz; frz. Orme, Ormeau; engl. Elm, Elm-tree; ital. Olmo; ung. Sima Szilfa; slav. polnj Gilm). (Pentandria Digyn., Ulmaceae). Durch ganz Europa in Wäldern und an Wegen. Blüht im März und April vor dem Ausbruch der Blätter. — *Ulmus effusa* Willd. (*U. octandra* Schkuhr, *U. ciliata* Ehrhart; schwarze Rüster, Berg-, Wasser-, langstielige Blumenrüster, Rauhlinde, Urle, Bastilme, Quitsche, Wietschke). — Auch *Ulm. corylifolia* Host. und *U. glabra* Sm., die früher zu *U. campestris* gehört haben.

Botanische Charakteristik. *Ulmus campestris.* Baum: 60—80′ hoch, beträchtlich dick; Zweige: dünn, korkartig, grau oder braun, die jüngeren mit kurzen Haaren bedeckt. Blätter: abwechselnd, kurz gestielt, eiförmig zugespitzt, auf beiden Seiten haarig (unterhalb mehr wollig), dadurch scharf, an den Rändern doppelt gesägt. Blüthen: zwitterig, in Büscheln zusammengedrängt; Kelch: dauernd, glockenförmig, meist 5-theilig, aufsen grün, innen roth; Staubfäden: 5, länger als die Blüthenhülle. Fruchtknoten: zusammengedrückt, an der Spitze 2-spaltig, mit 2 sitzenden Narben. Frucht [2]: ein geflügeltes Nüfschen mit eiförmigen Saamen, länglich rund, am Rande glatt, an der Spitze schwach ausgeschnitten, bräunlich-weifs mit braunen dichten Adern.

— **Rinde, cortex Ulmi:** schwärzlich, grau oder braun, rauh, an den Zweigen weifslich grau oder hellbraun, glatt. Die innere Lage oder der Bast: blafsgelb, dünn, zähe, glatt, getrocknet gelblich-roth, aufgerollt.

Ulmus effusa. Rinde: dunkler. Blätter: gröfser, auf der obern Seite weniger behaart. Blumen: langgestielt, in kleinen Afterdolden gehäuft. Kelch: 6- bis 8-spaltig mit ebensoviel Staubgefäfsen. Flügelfrucht: mehr kreisrund, am Rande, zottig-gewimpert, an der Spitze fast bis auf das Saamenfach ausgeschnitten.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Rinde wird im Frühjahr von nicht sehr alten Stämmen oder den dünneren Aesten älterer Bäume gesammelt, der Bast von der äufseren, rauhen, braunen, geschmacklosen Rinde befreit und an luftigen schattigen Orten getrocknet. Derselbe ist fast ohne Geruch, von schleimig-bitterem, schwach zusammenziehendem Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Davy: **Gerbesäure** (13 Gran in einer Unze), dieselbe scheint mit dem Alter des Baumes zuzunehmen; Rinck [3]: viel Gallussäure (Gerbesäure?), gummiges Extrakt, Harz, Chlornatrium, oxalsaurer Kalk, Faserstoff; Thomson: Ulmin.

Analysen von Deyeux [4], Vauquelin [5].

Ulmin, ein eigenthümlicher Schleim (nicht zu verwechseln mit dem Ulmin Braconnot's, welches Sprengel zweckmäfsiger Humussäure genannt), unlöslich in Wasser, Alkalien und Säuren, unterscheidet sich vom gewöhnlichen Pflanzenschleim

1) In die neueste Ausgabe der preufsischen Pharmakopöe nicht mehr aufgenommen.

2) Wird von Vögeln, besonders Hühnern, gern gefressen, macht diese sehr fett.

3) Trommsdorff's Journ. Bd. II. St. 1. S. 89.

4) Das. Bd. VI. St. 2. S. 231.

5) Das. Bd. VIII. St. 1. S. 410.

dadurch, dafs es mit Alkalien gekocht eine dicke, schwer zu filtrirende Lösung giebt, die an der Luft eine braune Farbe annimmt, von Alkohol und Bleiessig schleimig gefällt wird, nicht von Kalkwasser, Kalksalzen, Bleizucker, schwefelsaurem Eisenoxyd, Galläpfelinfusion, bildet dén Hauptbestandtheil der für krankh. geltenden Ausschwitzung an Ulmen und einigen anderen Bäumen, besteht wahrscheinlich aus $C_{40} H_{28} O_{12}$, noch verbunden mit Wasser (Mulder [1]), kann künstlich dargestellt werden: durch Einwirkung von Säuren auf Zucker, Ulminsäure, *Acidum ulmicum*, oder durch Kochen einiger Torfarten mit kohlens. Natron (besteht dann aus $C_{40} H_{28} O_{12} + 4H_2O$), verwandelt sich durch Zersetzungen in Humin, Huminsäure.

Wirkung. Demulzirend, **diuretisch**, stört leicht die Verdauung. **Verminderung der Absonderungen.**

Anwendung. Gegen chronische Hautausschläge, Lettsom, Lyson [2], Home [3], Banau [4], Monro [5] (mit Spiefsglanz und Quecksilber), Cottington [6], Hartmann [7]; vornehml. Krätze (bei Landleuten der zerquetschte Bast in Salbenform) und die leichteren herpetischen Formen (bei gleichzeitig lange fortgesetzten Waschungen mit dem Dekokt), niemals Lepra oder Ichthyosis, L. W. Sachs, doch bei schuppigen und borkigen Flechten. Schelver's [8] irrige Behauptung: die Wirksamkeit beruhe in der Aehnlichkeit der äufseren Rinde mit jenen Ausschlägen!

Bei **örtlicher Schwäche des Darmkanals**, daher rührender chron. Diarrhöe, Ruhr, Wechselfieber, Wassersucht, Gicht (Thom. Cottington, auch die Blätter als Thee), Skrofeln.

Gegen Hautgeschwüre, zumal veraltete Fufsgeschwüre (innerlich und äufserlich), Dürr (mit essigsaurem Bleioxyd), Günther [9] (mit Klettenwurzel).

Gegen passive Blut- und Schleimflüsse (Injektionen), faulige Bräune (Gurgelwasser), Wundsein der Haut, Verbrennungen (Salbenform; auch die Abkochung der Blätter und jungen Zweige [Pallas] im Umschlag.)

Form und Gabe. Decoctum: Ph. Lond.: 2½ Unze der frischen Rinde mit 40 Unzen eingekocht; tassenweise täglich einige Male. Sehr gesättigte oder zu lange fortgesetzte Abkochungen werden ihres grofsen Schleimgehaltes wegen leicht widerlich. Waschwasser. Bäder. Umschläge. Einspritzungen. Gurgelwasser. — M'Dowall [10], W. Waters [11] in Frederikstown empfehlen Katheter, Wieken, Bougies von Ulmenrinde, dieselben seien weich, biegsam, glatt, schwellen durch Aufsaugung der Fluida an.

Zu meiden sind Verbindungen mit Quecksilber, mit Eisensalzen, mit ätzenden Alkalien.

Formulare. ℞ Corticis interioris ramulorum ac arboris junioris Ulmi campestris ℥ iv, Aquae ℔ iv, coque ad remanent. ℔ ij, cola. S. 2—3 Mal täglich 4—8 Unzen zu trinken.
Swediaur.

℞ Cort. Ulmi interioris ℥ ß, rad. Bardanae, stipit. Dulcamarae āā ʒ ij, conc. coque cum Aquae communis suff. quant. per ½ hor.; sub finem coctionis adde rad. Liquiritiae ʒ j, stent in infus. fervida per ¼ hor. colat. ℔ j det. S. 2stündl. ½ Tasse. Bei veralteten Hautkrankh.

℞ Cort. Ulmi inter. conc. ℥ j macera in aquae bullientis libr. j per horas xij in vase tecto saepius agitando et cola. S. Den Tag über zu verbrauchen. Bei Katarrhalaffektionen, Nierenkrankheiten, Entzündung der Schleimhaut der Därme.

1) Bulletin de scienc. phys. et nat. de Néerlande. 1840. p. 1—102.
2) Med. Transact. Vol. II. p. 203.
3) Klin. Versuche, Krankengesch. u. Leichenöffn. A. d. Engl. Leipz. 1781. S. 475.
4) Journ. de Paris 1783. No. 255.
5) Samml. auserl. Abh. z. G. f. pr. A. Bd. XIII, S. 320.
6) Med. comment. for the year 1791. Edinb. 1792. Vol. VI, p. 281. Samml. auserl. Abh. XV, S. 575.
7) Hufel. J. Bd. XXXXV. 4, S. 112.
8) Journ. d. Naturwissensch. u. Medic. Bd. I. St. 2, S. 267.
9) Hufel. Journ. 1839. St. 2.
10) The Western Journ. of the medical and physical sciences. 1837.
11) Americ. Journ. 1840. Febr.

℞ Decocti cort. Ulmi inter. ex ℥j parat. ℔ j, Aceti plumbici ℥ß. M. D. S. Umschlag.

℞ Cort. Ulmi campestr. inter., rad. Bardanae āā ℥j, coq. c. Aq. font. libr. j ad remanent. ℥viij, col. adde: Plumbi acet., extracti Hyoscyami āā ʒj. M. D. S. Täglich 3—4 Mal Kompressen damit zu befeuchten und überzuschlagen. Bei Hautgeschwüren. Günther.

℞ Cort. Ulm. int., rad. Tormentill. āā ℥j, coq. c. Vino rubro sub finem coctionis addendo herb. Conii maculati ℥j ad remanent. col. ℔ j, cui adde Plumbi acet. ʒiß, spirit. Formic. ℥iv. M. D. S. Die kranken Theile des Fufses mehrmals täglich zu waschen und damit getränkte Leinen überzuschlagen. Bei Blutaderknoten. Dürr.

Uva ursi.

Folia.

Vaccinia folio carnoso, Bärentrauben-, Sandbeerblätter.

Litteratur. Mich. Girardi: de Uva ursina ejusque et aquae calcis vi lithonthriptica novae animadversiones, experimenta, observationes. Patav. 1764. (Recus. T. II. Thesaur. diss. de Sandifort, p. 453.) — Jo. Andr. Murray: comment. de Arbuto Uva ursi; exhib. descriptionem ejus botanicam analysin chemicam; ejusque in medicina et oeconomia variorum usum. Gött. 1765. 4. (Recus. in opusc. Vol. I.; cf. Gött. Ann. 1765. St. 104.) — (Dess. Appar. med. Vol. II, p. 64.) — K. Abr. Gerhard: die Bärentraube, chymisch-medicinisch betrachtet. Berlin 1765. — Dm. Jos. Quer: diss. sobre la passion nephritica, y su verdadero especifico, la Uva ursi. Madrid 1763. Franz.: Strasb. 1768. Deutsch: Physik. u. botan. Abh. v. d. Nierensteinen u. d. Bärentraube. Nürnb. 1771. 8.

Geschichtliches. Ob die Bärentraube von den Alten benutzt wurde, ist unentschieden; vielleicht war sie das in der Nähe des schwarzen Meeres wachsende *Ἄρκτου σταφυλή* [1] des Galen, dessen Blätter er gegen Blutspeien anwandte. Einige haben irrthümlich die *ἰδίας ῥίζη* des Dioskorides und *Idaea* des Plinius dafür gehalten. Der Ruf des Mittels schreibt sich erst von den vielfachen Versuchen her, die man in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts in Wien (de Haen 1756) über die steinauflösende Kraft desselben anstellte. Quer rühmt es 1768 als Specificum bei Steinbeschwerden. Zuvor hatten es spanische, französische und italienische Aerzte gebraucht.

Abstammung. *Arctostaphylos Uva ursi* Kunth (*A. officinalis* Fl. Siles., *Arbutus Uva ursi* Linn., *Mairania Uva ursi* Desv., *Uva ursi procumbens* Moench; Bärentraube, Bärenbeere, Wolfsbeere, Stein-, Mehlbeere, Mehlbeerstaude, Sandbeere, span. Heidelbeerstrauch; franz. Raisin d'ours, Bousserole; engl. Red Bear-Berry; ital. Uva orsina; ung. Fanyal Kukojtza; slav. Nedwědice Toloknenka) (Decandria Monogynia; Ericeae). In Wäldern, trocknen, steinigen Gebirgsgegenden des mittleren und nördlichen Europa, im nördlichen Asien und Amerika. Blüht im April und Mai.

Botanische Charakteristik. Strauch: klein, niederliegend. Blüthen: in endständigen Trauben. Kelch: 5zähnig. Blumenkrone: kugelig-glockig, weifs, an der Spitze rosenroth. Frucht: kugelige, glatte, scharlachrothe, erbsengrofse Beere mit 4 oder 5 bräunlichen Saamen.

— **Blätter** [2], **folia Uvae ursi:** Ohne Ordnung, kurz gestielt, umgekehrt-eiförmig, nach der Spitze breiter, ganzrandig, immergrün, die obere Fläche dunkler als die untere, glänzend, glatt, dick, lederartig, unterhalb netzförmig geadert.

Physikalische Eigenschaften. Frisch getrocknet von schwach balsamischem Geruch, älter fast geruchlos; Geschmack angenehm, bitterlich, zusammenziehend.

Chemische Beschaffenheit. Nach Meisner [3]: **Gerbesäure** (ein Drittel des Gewichts); Gallussäure, bitterer Extraktivstoff, Harz, Chlo-

1) Cf. Clusius in Spielmanni institutiones materiae medicae. Arg. 1774. p. 433.

2) Die Blätter sollen den Geschmack und Geruch des Tabaks verbessern, werden nur von sehr wenigen Thieren gefressen, auch die Beeren nur von einzelnen Vögeln.

3) Berlinisches Jahrbuch. 1827. Bd. 29. II. S. 87.

rophyll, Gummi, zitronensaurer, apfelsaurer Kalk, apfelsaures Natron, Chlornatrium, Faserstoff.

Diagnostische Zeichen. *Vaccinium vitis idaea* Linn. unterscheidet sich durch die auf der untern Seite befindlichen Punkte, das fehlende Adernetz, den zurückgerollten Rand, die schwachen Sägezähne an der Spitze, den Mangel der Behaarung. Enthält eisengrünenden Gerbstoff [1]. — Die Blätter von *Vaccinium uliginosum* Linn. sind eiförmig, feinspitzig, unten etwas rauh, dünn, blaugrün. — *Vaccinium Myrtillus* Linn. mit eiförmigen, kleinspitzigen, fein gesägten Blättern. — *Buxus sempervirens* Linn. hat gröfsere, eirunde oder rundliche Blätter, heller grün, unterhalb glatt, weder geadert noch punktirt; Geschmack widerlich bitter. In der Abkochung, wie die vorigen, mit der Eisensolution einen schmutziggrünen Niederschlag bildend. Fauré [2] entdeckte in den Blättern ein bitteres, scharfes Alkaloid.

Präparate. Extractum Uvae ursi Cod. med. Hamb., Ph. Lond.

Wirkung. Die Sekretionen des Darmkanals vermindernd, die Verdauung fördernd, in grofsen Gaben störend. Bei Thieren veranlafste ein starker Aufgufs Erbrechen, Kontraktion und Entzündung des Magens. Das adstringirende Prinzip geht in den Urin über, dessen Farbe sich darnach verändert; auch seine Sekretion wird gesteigert.

Anwendung. In Krankheiten der Harnblase und **Harnwerkzeuge** für spezifisch wirksam gehalten, glaubte man sogar, dafs sie Steine auflöse — Werlhof, Rosenstein, de Haën [3], Murray, Austin [4], bei Lithiasis —, den Harngries entferne, Voigtel. Mehr gegen die Beschwerden von Blasensteinen, als gegen diese selber, Willich [5]; nach Nierenentzüngen, bei Vereiterungen, Ulcerationen [6], Katarrh, Bingham [7], und Blennorrhöen der Blase und Nieren, Gerlach [8], Prout (mit *Hyoscyamus* und beharrlich); Nachtripper, Cooper (mit *Catechu*), Bingham, veralteter Leukorrhöe [9]; Blutharnen, Hufeland [10], Horn [11], Blasenhämorrhoiden, Ischurie, Strangurie, auch wenn sie in Paralyse der Blasenwände begründet ist; Unfähigkeit, den Harn zu halten, Metzger [12]; nächtlichen Saamenentleerungen aus einem Schwächezustande [13].

Bei Wassersucht, um der diuretischen Kraft willen.

Aber die Bärentraube wirkt (bei anhaltendem Gebrauche) überall nur als **gelinde adstringirendes Mittel ohne spezifische Beziehung zu irgend einem Organe,** Autenrieth, L. W. Sachs, **verstärkt die Kontraktilität in den Schleimhäuten überhaupt,** mithin zugleich jene der Lungen (katarrhal. Beschwerden) und des Darmkanals (atonische Durchfälle [9]) wie die der Harnwege: hierin allein die Erklärung der verschiedenen Erfahrungen der Aerzte. — Benjamin Brodie sah keinen Nutzen (!?) rühmt statt ihrer *Cissampelos Pareira*. Vgl. S. 209.

Aeufserlich. Beim Weichselzopf, J. Frank [14] (in starker Abkochung zu Fomentationen).

1) Vgl. Peters in Pharm. Zeitschr. 1830. No. 3, S. 43.
2) Journ. de Chim. méd. 1830.
3) Sammlung auserlesener Abhandlungen. XVI, 217.
4) Rat. med. Tom. II, p. 160. 170. T. III, p. 143. 147. 150. 177. Tom. IV, p. 453. 265.
5) Baldinger Mag. Bd. X. St. 2, S. 117. — Hufel. Journ. Bd. XXI. St. 2, S. 119. — Cf. Gaitskell in med. facts and obs. Vol. IV. p. 31. —
6) de Haën, l. c. Vol. IV, p. 253. — Merk in Blumenbach's med. Bibl. Bd. I, S. 535. — Vogel Handb. d. pr. A. M. L. Bd. IV, S. 404.
7) Pr. Bem. üb. d. Krkh. u. Verletz. d. Blase. A. d. Engl. 1823. S. 43.
8) Loder's Journ. d. Chir. Bd. I, S. 113. — Samml. auserl. Abh. XVI, 276.
9) Fror. Not. Bd. XXIX. No. 10, S. 160.
10) Journ. Bd. IX. St. 3. S. 103.
11) Arch. 1810. Mai, Juni. S. 298.
12) Loder's Journ. Bd. I, S. 115.
13) Hufel. J. XV. 2, 73. Richter's Therap. IV, 585.
14) Prax. med. univ. praecepta. I. 2, 537.

Form und Gabe. Pulver: 10—20 Gran bis eine halbe Drachme und mehr einige Male täglich; — Dekokt: ℥ß—℥j mit ℥xij Wasser zur Hälfte eingekocht, innerhalb 24 Stunden. Beiden Präparaten zieht Prout das Extrakt vor, 5—10 Gran.

Zu vermeiden sind: Verbindungen mit metallischen Präparaten, mit ätzenden Alkalien.

Formulare. ℞ Herb. Uvae ursi pulv. ℈j, elaeosacch. Foeniculi gr. v. Dispensentur tales doses xij. S. Tägl. 3—4 Stück. Diureticum. Augustin.

℞ Folior. Uvae ursi ℥iß, coque cum Aquae font. ℥xij ad colaturam ℥viij, in qua solve: Kali carbonici e Tartaro ʒj; adde: syrupi Spinae cervinae ℥j. M. S. Umgeschüttelt 3stündl. 2 Efsl. Bei Wassersucht.

℞ Folior. Uvae ursi, fol. Salviae, turion. Populi āā ʒij, flor. Rosar. rubr., sem. Petroselini ʒß, conc. et cont. misc. ut fiant species. Dentur tales doses No. vj. S. Tägl. 1 Portion mit 1 Schoppen heifsen Wassers aufgegossen zum Trank. Bei Wassersucht, Lithiasis, Blennorrhöen. Vogt.

℞ Folior. Uvae ursi pulver. ℥ß, pulv. G. arab. ʒij, pulv. resinae Jalapae ʒj, elaeosacch. ex olei corticis Aurantiorum gtt. vj et Sacchari albi ℥ß factum. M. divide in xvj partes aequales. S. Früh und Abends 1 Pulver. Gegen Sand und kleine Steine, davon herrührende Kolikschmerzen und Strangurie. Quarin.

℞ Foliorum Uvae ursi ℥j coque cum Aquae fontanae ℥xij ad colat. ℥viij. S. 2stündl. ½—1 Tasse. Gegen Blasenkatarrh. Andr. Haase.

℞ Herb. Uvae ursi ℥ß, folior. Theae ʒj, Gummi Senegal ℥j, Aq. comm. ℥vj. Misce, coque et colaturae adde: Mellis sinceri vel syrupi Althaeae ʒvj. S. Tägl. 4—6 Mal 1 Efsl. Gegen Blasenkatarrh, Steinbeschwerden. Friedr. Wendt.

℞ Folior. Diosmae crenatae, fol. Uvae ursi, singul. ℥ß, infunde Aquae fervidae ℥viij, digere leni calore per dimid. horam; colaturae adde: syrupi Senegae ℥ß. S. Alle 2 Std. 1 Efsl. Bei Blennorrhöe und Lähmung der Blase. Clarus.

℞ Folior. Uvae ursi ℥ß, coq. cum Aquae font. ℥xvj ad colat. ℥vij, cui refrig. adde: tinct. Catechu, syrupi Zingiberis, singul. ℥ß. M. D. S. Alle 2 Std. 2 Efsl. Gegen Gonorrhoea secundaria. Cooper.

Juglans.

Nux.

Wallnufs, welsche Nufs.

Litteratur. Spindler, praes. A. E. Büchner: de nuce Juglande, ejusque usu medico. Erf. 1743. — J. Hunczovsky: in Abh. d. Jos. Akad. z. Wien. Bd. I, S. 233. Samml. f. pr. Aerzte. B. XII, S. 229 ff. — Vgl. S. 253. A. 6. 254. A. 8. 9. 10.

Geschichtliches. Vom **Nufsbaum**, אֱגוֹז, Hohesl. VI, 10; LXX.; *καρύα* (vgl. syr. ܓܘܙܐ, arab. جوز, Gouz), führen die hippokratischen Schriften zwei Arten an. Die runde Frucht der einen, *κάρυον* (*κάρυον βασιλικόν*, *Juglans regia*, gleichsam *Jovis glans*, *διὸς βάλανος*, *nux* schlechthin), nähere sich in ihren Eigenschaften den Mandeln, die breite Frucht der anderen [1] wirke nährend, eröffnend und blähend, ihre Schale aber verstopfe den Stuhlgang. Die Früchte der *καρύα ποντική* (wohl *Corylus Avellana* Linn., Haselnufs, obschon auch die Erklärung *Corylus Colurna* Linn. zulässig ist) wurden [2] äufserlich mit Saffran und Myrrhe bei Krankheiten des Fruchthalters angewendet.

Abstammung. *Juglans regia* Linn., gemeiner Wallnufsbaum, welscher W. (Monoecia Polyandr.; Juglandeae). In den Wäldern Persiens; in Europa gebaut. Blüht im Frühjahr mit dem Blätterausbruch.

Botanische Charakteristik. Baum: bis 60′ hoch, mit starkem Stamm und aschgrauer, rissiger Rinde. **Blätter, folia Juglandis regiae:** wohlriechend, grofs, unpaar-gefiedert, 4—5-jochig, gestielt; Blättchen: fast sitzend, länglich-elliptisch, etwas

1) Hipp. de diaeta. 356. | 2) Ibid. de morb. mul. III, 497.

zugespitzt, fast gesägt, kahl. Blumen: getrennten Geschlechts, einhäusig, die männlichen in Kätzchen aus den Blattachseln vorjähriger Triebe, bis 4″ lang, hängend, dunkelgrün, die fast sitzenden Staubbeutel von eiförmigen Schuppen umgeben; die weiblichen zu 1—3 an den Spitzen der jungen Zweige, bestehen aus rundlichem Fruchtknoten mit 2 dicken, von einander abstehenden Narben, unten von einem doppelten, 4-spaltigen Kelch umschlossen, der später in die fleischige Fruchthülle übergeht.

— **Frucht, nux Juglandis:** Steinfrucht, eiförmig-kugelig, grün, kahl, mit einer Längsfurche und kleiner Stachelspitze, unter dem lederartigen, bei der Reife sich lösenden und aufspringenden **Fleische,** Pericarpium, **cortex s. putamen nucis Juglandis:** ein bräunlich-gelber, netzförmig gefurchter, 2-klappiger, holziger Stein (Nufs), dessen Saamen (Kern) ohne Eiweifs, aus dem Embryo gebildet, in 4 dicken, buchtig gelappten und hirnartig gewundenen, öligen Kotyledonen getheilt, weifs, mit gelblicher Haut überzogen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Dem Zwecke der verschiedenen Anwendung entsprechend, werden die Wallnüsse theils unreif und so jung **(nuces Juglandis immaturae)** eingesammelt, dafs sie noch mit einer Nadel leicht zu durchstechen sind — Bereitung des *extractum nucum Juglandis* — theils im reifen Zustande — Benutzung der grünen Schalen, **cortex viridis nucis Juglandis,** *cortex nucis Juglandis, cortex Juglandis, putamen nucis Juglandis*, s. S. 253 — der Saamen zum Auspressen des Oeles, s. S. 107. — Die unreife Nufs und grünen Schalen: bitter herbe zusammenziehend, scharf, die Oberhaut braun färbend; die reife Nufs: süfs, ölig.

Chemische Beschaffenheit. Vgl. S. 253.

Präparate. *Extractum Juglandis nucum* Ph. Bor., Hann.: Zerstofsen der Nüsse mit etwas Wasser, Auspressen, Koliren und Abdampfen des Saftes. Schwarz, glänzend. — *Extr. Juglandis* Ph. Austr., Dan. *Extr. nucum Juglandium:* aus Wallnufsschalen. *Rob Juglandis* (Rob de brou de noix) Ph. Gall.

Rob Nucum Ph. Slesv. Hols.: Wallnufsmus: durch Zerstofsen und Auspressen unreifer Wallnufskerne mit etwas Wasser, Vermischung des Saftes mit gleichem Gewichte gereinigten Honigs, Einkochen, Zusatz von 2 Dr. Zimmt. Schwärzlich-braun, nicht brenzlich.

Wirkung. In kleinen Gaben **die Verdauung fördernd,** vorhandene Eingeweidewürmer (Spulwürmer) meist abtreibend; in gröfserer Menge Uebelkeit, Kolik, Erbrechen, Diarrhöe hervorrufend. **Verminderung der Absonderungen** in den Schleimhäuten. Vgl. S. 253.

Anwendung. Gegen **allgemeine atonische Zustände des Darmkanals.** Bei **Skrofeln** (mit Bittersüfsstengeln, Kalmus, Asand, Chlorbaryum, Jod), Gicht und chronischen Exanthemen.

Gegen **Würmer** (mit *sem. Cinae, Tanacetum, Absinthium, Valeriana*).

Im Skorbut des Mundes (äufserlich), skorb. und merkurielle Geschwüre. Vgl. S. 253.

Form und Gabe. Abkochung (die unreifen Nüsse, Schalen): ℥j bis ℥ij u. mehr mit ℥xiij W. auf ℥viij Kol., efslöffelweise. Extrakt: gr. v bis xv bis ℈j p. d. 4 Mal täglich in Pillen, Bissen, Mixtur. — Gurgel-, Verbandwasser, Umschläge, Salben.

Meide Mineralsäuren, Haloide, Metallsalze, Alaun, Eiweifs, Kleber und Stärkemehl.

Formulare. ℞ Extr. nucum Juglandis ʒij solve in aquae Cinnamomi comm. ℥ß. D. S. 2—3jähr. Kindern 20—30 Tropfen täglich, älteren Kindern 40—50 Tropfen; bei abnehmendem Monde; jeden dritten oder fünften Tag eine Abführung von Kalomel. Gegen Spulwürmer. J. G. Fischer.

℞ Extr. nucum Juglandis ʒij, tincturae Ferri pomati ʒiij, aquae Menthae crispae ℥ij, Sacch. albi ʒiij. Solve. S. Umgeschüttelt, 3 Mal täglich 1 Kinderlöffel. Nach Wurmkrankheiten. Berends.

℞ Extr. nucum Jugl, Fellis Tauri inspissati āā ℈iv, Adipis Suilli ℥j, leni calore mixtis et refrigeratis adde olei Tanaceti gr. xv. M. f. unguentum. D. S. In den Unterleib einzureiben. Bei Darmhelminthen der Kinder. Dörffurt.

Rheum.

Radix.

Rhabarbarum; Rhabarber; frz. Rhubarbe; engl. Rhubarb; ital. Rabarbaro.

Litteratur. Prosp. Alpinus: de Rhapont. libell. Patavin. 1612. — M. Tilling: rhabarbarologia curiosa. Frkf. a. M. 1679. 4. — G. W. Wedel: de Rhabarbari origine. Jen. 1708. Progr. — G. W. Wedel: de Rhabarbari genere, differentiis et virtute. Jen. 1718. Progr. — Chr. Henr. Holstein: de Rhabarbaro. L. B. 1718. 4. c. t. aen. — Balth. Jo. de Buchwald: de diabetis curatione inprimis per Rhabarbarum. Hafn. 1733 (rec. Halleri diss. T. VII. P. II). — H. P. Juch: de Rhabarbaro. Erf. 1745. — V. Bengel, praes. Jo. Ge. Gmelin: diss. de rhabarbaro officinarum. Tüb. 1752. — Car. Linnaeus, r. Sam. Ziervogel: Rhabarbarum. Ups. 1753 (recus. in annot. acad. Vol. III. No. 40; cf. Gött. A. 1754. St. 129). — Hugo Alex. Kennedus: de Rhabarbaro. Edinb. 1754. — Ge. Sandemann: de rheo palmato. Edinb. 1769. — G. Gerher, praes. Jo. Chph. Kemme: diss. de eximia Rhabarbari virtute medica in morbis quibusdam chronicis. Halae 1771. — Sievers in d. N. Nord. Beitr. Bd. VII. S. 368. — Bartalini: sulla piante del Rhabarbaro; atti del Acad. di Siena. Tom. VII. p. 273. — J. B. Trommsdorff im Journ. d. Pharm. Bd. III. St. 1, S. 106. — W. Fordyce: the great importance and proper method of cultivating and curing Rhubarb in Britain, for medical uses. Lond. 1792. — J. Chr. H. Heyer: über d. Rhabarberanbau (Trommsdorff's Journ. d. Ph. Bd. III. St. 2, S. 323). — F. Ehrensvärd in kongl Vetensk nya handl. T. XIII, p. 191. — Halens und Swarz in Ny Journ. uti Hushaln. Stockh. 1793. Jul. — Rehmann: üb. d. Rhabarberhandel in Kiächta. (Med. chir. Zeit. Salzb. 1810. S. 253). — Alex. Ludw. Stephanitz: de rhabarbaro diss. geograph.-hist. Berol. 1838. 8. — M. Reimers: Unters. über d. Rheum-Arten d. Alten. (Pfaff's pract. u. krit. Mitth. a. d. G. d. Med., Chir. u. Ph. N. F. VI. Jahrgang. 9., 10. H. 1840). — Göbel: üb. Abstammung d. russ. Rhab. (Ann. d. Chem. u. Ph. Bd. XXXXII, S. 332). — Steph. Car. Chiera: quaedam de Rheo. Diss. inaug. Ticini Regii 1842. 8.

Geschichtliches. Die ersten Nachrichten über eine der uns bekannten Rhabarberarten liefern Celsus und Scribonius Largus, wenn *radix pontica* von den Ufern des Pontus Euxinus darauf Bezug hat. Jener setzte sie zum *Antidotum Mithridatis*, dieser zum *Theriac.* Wahrscheinlich beschreibt der ältere Plinius (XXIV, 105) unter *Rhacoma* (*Rhechoma* [?]), welche von jenseit des Pontus komme und dem *Costus niger* gleiche, dieselbe Wurzel, ebenso Dioskorides unter ῥᾶ und ῥῆον, das die Lateiner *rha ponticum* nennen, der Wurzel des *Centaurium majus* ähnele und oberhalb des Bosphorus wachse. Aretaeus nennt dieselbe ῥῆον und zählt sie den adstringirenden Mitteln bei. Sowohl Dioskorides wie Plinius, Galen u. a. ältere Aerzte empfehlen die Wurzel bei Funktionsstörungen des Magens, der Leber, Milz, Nieren, Blase, Gebärmutter, und bei verschiedenen Brustkrankheiten als schmerzstillendes, beruhigendes, fieberwidriges und Blutungen stillendes Mittel, loben sie gegen den Biſs giftiger Thiere, sprechen aber nicht von einer abführenden Wirkung. Aeuſserlich sollte sie bei Sugillationen, chronischen Entzündungen und flechtenartigen Ausschlägen nützen. — Tzetzes, der bekannte Kommentator des Hesiodus, bezog jene Wurzel auf *Lapathum* (*acutum?*), aber dieses kannten die Alten; Prosper Alpino, Bauhin, Mehul, Sprengel und der Geograph C. Ritter erklären ῥᾶ und *rha ponticum* durch *Rheum rhaponticum:* ihre Annahme findet Unterstützung in den Angaben des Ammianus Marcellinus und Isidorus, von denen jener die Ufer der Rha (Wolga), dieser die Umgegend des Pontus als Standort der Pflanze angeben, auch die Bezeichnung *Rheum thracicum* nach dem alten Thrazien, als dem Vaterlande, ist zu berücksichtigen. Dierbach erkennt in der Beschreibung des Dioskorides Himalayan Rhubarb des Pereira, welche dieser auf eine

andere Wurzel deutet. — Erst Ammianus Marcellinus kennt die Rhabarber, sicherer die späteren Aerzte. Isidorus erwähnt *Rheum ponticum* und *Rheum* (*Rheu*) *barbarum:* letzteres halten Einige für *Rheum indicum*, auch wird in einem dem Galen zugezählten, aber später geschriebenen Buche, *Rheum indicum* bereits als Purgirmittel empfohlen, während Alexander von Tralles *Rheum barbaricum* gegen Schwäche der Leber und Dysenterie verordnet, Paulus Aegineta *ῥῆον*, an einigen Stellen als *Rheum barbaricum*, den darmausleerenden Mitteln beifügt, *ῥᾶ* oder *radix pontica* gegen Kruditäten und Erbrechen der Schwangeren hülfreich nennt.

Der jüngere Mesue beschreibt 3 Rhabarbersorten: *Rheum indicum* als die vorzüglichste, *Rheum barbaricum* als weniger gut, *Rheum turcicum* als schlechteste; er kannte die adstringirende und abführende Doppelwirkung dieses „ebenso vortrefflichen als milden Arzneimittels", und rühmt es gegen Ruhr. Sein Landsmann Averroes machte gleichfalls [1] auf die abführende Wirkung aufmerksam. Joh. Actuarius (1300) empfiehlt *Rheum ponticum* als Magenmittel, *Rheum indicum* gegen Gallenkrankheiten; auch Nicolaus Myrepsus (1350) unterscheidet *Rheum ponticum* von *Rh. barbarum*, und nennt dieses wie Actuarius *Rheum indicum*. Aehnliche Nachrichten giebt Camusio. — In späterer Zeit bereichern die Kenntnifs der Rhabarber: Prosper Alpino (kultivirte 1608 zu Pavia *Rheum rhaponticum*, das er vom thraz. Geb. Rhodope, nicht fern vom Ursprunge des Hebrus erhalten), Occo (macht sie, 1570, allgemeiner bekannt), Lobelius (wählte die Bezeichnung *Rhabarbarum cholagogum*, wegen der Wirksamkeit in Gallenkrankheiten). Deutsche Aerzte des 16. Jahrhunderts unterschieden *Rha barbarum* oder *Rheum chinense* von *Rha ponticum*, der Wurzel von *Centaurea Centaureum*. — Die Mongolen, Mandschuren, Bucharen gebrauchen die (buchar.) Rhabarber als allgemeines Heilmittel, stets in kleinen Gaben und mit mineralischen Körpern verbunden; äufserlich gegen Zahnschmerzen von Caries, gegen Wunden und Geschwüre. Die Chinesen ziehen die in der Provinz Si-tschu-an wachsende Rhabarber der bucharischen vor, denn letztere besitze eine schädliche drastische Eigenschaft. Si-tschu-an-Rhabarber kommt nur in eirunden walzenförmigen Stücken vor, 2 – 3" lang, 1—1½" dick, blasser von Farbe und schwächer im Geruch als buchar. Rhabarber.

Abstammung. Die ächte Rhabarberpflanze wächst auf chinesischem Boden, und alle Bemühungen, dieselbe oder ihren Saamen zu erhalten, scheiterten an dem Verbote der dortigen Regierung. Man hielt früher *Rheum rhaponticum*, راوند ذكر, Raouend dsaker, dafür, bis die Meinung, 1732, sich zu *Rheum* (*barbarum*) *undulatum* wandte. Als aber, auf Anlafs Kauw Boerhaave's und durch den russischen Senat, 1750, beauftragt, ein tatarischer Kaufmann Saamen überbrachte, aus welchen *Rh. undulatum* und das nicht gekannte *Rh. palmatum*, راوند, Raouend, gezogen wurde, fand dieses in der Londoner Pharmakopöe seine Aufnahme [2] und wurde durch Hope, dem, 1762, Mounsey aus Petersburg Saamen überschickt hatte, in Edinburg kultivirt. Inzwischen konnten weder Georgi, noch Pallas, noch (der zu Kutava am Tschikoi-Flufs sich aufhaltende Apotheker) Sievers die Annahme bestätigen; denn die Bewohner der Bucharei kannten die ihnen vorgelegten Blätter von *Rh. palmatum* gar nicht, behaupteten, die ächte Rhabarber habe runde Blätter mit geringen Randeinschnitten, und ein von Georgi befragter Kosak bezeichnete *Rheum undulatum* als richtige Mutterpflanze. Man leitete nun von dieser die sibirische, von *Rh. palmatum* die chinesische Rhabarber. Neuere Entdeckungen führten Miller zum *Rheum compactum*, Andere auf *Rh. hybridum*, *Rh. Ribes* L., *Rh. leucorrhizum* Pal. und *Rh. australe* Don, welches zum Theil noch für die Mutterpflanze der indischen Rhabarber gilt; doch lassen die jüngsten Berichte von Wallich, Royle, Lindley, Pereira auf *Rh. Webbianum* Royle (*Rh. Emodi* Meissner), *Rh. spiciforme* Royle, *Rh. Moorcroftianum* Royle (Small

1) Nicht „zuerst", wie Peter Zovellus schreibt.

2) Vgl. Rehmann in Trommsdorff's Journ. Bd. I, S. 145.

stalked Rhubarb), *Rh. crassinervium* Fischer schliesen [1]. — Vielleicht dürfte in dem zu *Rh. spiciforme* Royle gehörenden *Rheum Rhabarbarum* Loureiro, das an vielen Orten des chinesischen Kaiserreichs wächst, in Cochinchina nicht selten kultivirt wird und in der Landessprache Ta-hoam, Fayhoang heifst, eine der Mutterpflanzen der chinesischen Rhabarber zu suchen sein, da (Royle) die beste chinesiche Rhabarber jene Benennungen trägt. Das Vaterland der ächten Rhabarber ist die Umgegend des Himalaya-Gebirges; Royle [2] vermuthet den Landstrich um 95° östl. L. und 35° nördl. Br., also das Innere von Tybet. Apoth. Fr. Calau [3] in Kiächta bezeichnet für die von den Bucharen nach Sibirien gebrachte Rhabarber die chinesiche Tatarei, vornehmlich die Provinz Gansun, wo sie auf Bergen, Steppen und Wiesen wild wachse.

Botanische Charakteristik. *Rheum* (Enneandria Trigynia; Polygoneae) charakterisirt sich durch grofse, lang-gestielte, ganze oder gelappte Wurzelblätter [4], aufrechte, ästige Stengel aus braunen, häutigen Knospenschuppen, kleine Zwitterblumen, zahlreich in Rispen oder zusammengesetzten Trauben geordnet. Blüthenhülle: gefärbt, 6—9-theilig in 2 Reihen, mit 9 Staubgefäfsen; Fruchtknoten: 3-kantig mit 3 Griffeln, jeder mit scheibenförmiger Narbe. Frucht: 3-kantige, geflügelte, glatte, braune Karyopse, am Grunde von der unveränderten Blumenhülle umgeben. Saamen: albuminös.

Wurzeln [5], **radices Rhei:** perennirend, ästig, fleischig, aufsen braun, innen gelb mit röthlichen Stellen. Vgl. die pharmakognostischen und diagnostischen Bemerkungen.

Rheum palmatum Linn. Auf den Gebirgen der chinesischen Tatarei und in Tybet; in Europa (England) kultivirt; — einheimische, englische Rhabarber; — blüht im Mai und Juni. — Blätter: handförmig, mit breiten, scharf zugespitzten, ungleich gezähnten Lappen (gefingert, folium palmatum), zottig; Blumen: weifs; Achänien: braun. — **Wurzel:** wahrscheinlich **russische Rhabarber,** vgl. die pharmakognostischen und diagnostischen Bemerkungen.

Rheum undulatum Linn. In China und Syrien; viel in Frankreich kultivirt: — französische Rhabarber; — blüht im Mai und Juni. — Blätter: eirund-herzförmig, wellenförmig, wenig behaart; Blumen: grünlich-weifs; Achänien: bräunlich. — **Wurzel:** vielleicht eine **chinesische Rhabarber.**

Rheum compactum Linn. In der Tatarei und China; in Europa (Frankreich) kultivirt: — europäische, französische Rhabarber; — blüht im Sommer. — Blätter: herzförmig, stumpf, etwas gelappt mit kleinen Zähnen, oben glatt, unten weichhaarig; Blumen: weifs; Früchte: bräunlich. — **Wurzel:** der russischen Rhabarber ähnlich.

Rheum rhaponticum Linn. Im nördl. Asien und südöstl. Europa; in Thrazien, auf dem rhodopäischen Gebirge; in Frankreich (Auvergne) und Deutschland kultivirt: — französische, deutsche oder Rhapontik-Rhabarber; — blüht im Juni. — Blätter [6]: eirund-herzförmig, stumpf, schwach-wellenförmig, unten an den Nerven behaart; Blumen: weifs; Nüsse: rothbraun. — **Wurzel: Rhapontik-Wurzel, radix Rhapontici** [7], *Rhaponticum.*

Rheum hybridum Murray. In Sibirien; bei uns in Gärten gebaut, blüht im Sommer. — Blätter: herzförmig, lang zugespitzt, am Rande ausgeschweift, unterhalb wenig haarig. Blumen: weifs; Achänien: braun. — **Wurzel:** Bastardform von *Rheum palmatum* und *Rh. rhaponticum.*

Rheum Ribes Linn. In Sibirien. — Blätter: herzförmig, fast rund, mit scharfen Erhabenheiten. Blumen: weifs; Achänien: braun. — **Wurzel:** vielleicht untauglich zum Arzneigebrauch.

1) Vgl. Dierb. im Jahrb. d. Ph. 1840. S. 143.

2) Transact of the med. and phys. soc. of Calcutta. III, 438. — Illustrations of the botany and other branches of the natural history of the Himalayan Mountains and of the flora of Cashmere. Lond. 1835.

3) Annal. d'Hyg. 1842. Oct., p. 347 sq.

4) Die jungen, gebleichten Blätter dienen, wie die unentwickelten Blumenknospen, zur Nahrung. Vgl. A. Burne: Reis. S. 169.

5) Man benutzt sie mehr als Farbematerial, denn als Arzneimittel.

6) Dienen den Kirgisen zu Suppen und antiskorbutischen Gerichten.

7) Wird von Thierärzten arzneilich, von den Kirgisen zum Gelbfärben des Leders benutzt.

Rheum australe Don (*Rh. Emodi* [1] Wallich; ital. Rhabarbaro; ung. Paticai rhabarbara; slav. Suprawedliva Rhabarbara). In der Tatarei bis Ladack (37° nördl. Br.), auf dem Himalaya-Gebirge bis 16,000 Fuſs, auf dem Berge Choor (30° n. Br.) bis 9000 Fuſs, bei Gossaing-Than, in Kamaon (31° — 40° n. Br.) bis 10,000 Fuſs; in Europa kultivirt; blüht im Sommer. — Blätter: rundlich-herzförmig mit rothem Adernetz, ganzrandig, am Rande mit kleinen Zähnen; Blumen: roth; Achänien: roth, die innere Saamenhaut, reich an röthlich-braunem Farbestoff. — **Wurzel:** kurz, dick, geringelt, ästig, schuppig-geschopft. Wahrscheinlich **Himalaya-** (nicht chinesische) **Rhabarber.**

Rheum cruentum Pal.

Pharmakognostisches. *Radix rhabarbari russici s. moscovitici s. sibirici s. bucharici, s. radix Rhei optimi, veri et lecti;* **russische, moskovitische, sibirische, bucharische, beste Rhabarber, gelangt in verpichten Kisten oder Schachteln von Petersburg nach Deutschland und andern europäischen Ländern [2]. Es sind von der äuſsern Rinde befreite, vieleckige, flache, etwas länglich-**

1) Montes Emodi, von welchen Wallich seine Saamen erhielt.

2) Die Rhabarber des Handels wird theils zu Wasser von Cantong aus (indische, chinesische Rhabarber), theils aus der Bucharei über Ruſsland (russische, sibirische, moskovitische, bucharische Rhabarber) nach Europa gebracht. Letztere ist die beste. Sie wird im Sommer gröſstentheils von 6jährigen Gewächsen eingesammelt. Die Wurzeln werden an Ort und Stelle bald nach dem Ausgraben durch Abspülen mit Wasser von den anhängenden erdigen Theilen gereinigt, geschält, in der Mitte durchbohrt, auf Fäden gereihet und in der Sonnenhitze getrocknet. Im Herbste wird die in der Provinz gesammelte trockene Rhabarber nach der Stadt Sinin, dem Wohnorte der Lieferanten gebracht, in Pferdehaar-Säcke etwa zu 200 Pf. verpackt, und auf Kameelen über Mongolien nach Kiächta, Cantong, Makao, zum Theil Peking geschafft.

Die nach Kiächta geführte Rhabarber unterliegt daselbst einer strengen Prüfung; denn der Eintausch geschieht von Seiten der russischen Regierung nur zufolge eines Kontraktes, den diese unter Bestätigung der chinesischen Regierung mit den Bucharen gewöhnlich auf 10 Jahre abschlieſst. Laut desselben sind die letzteren verpflichtet, der russischen Krone alljährlich eine bestimmte gleiche Quantität Rhabarber für eine festgesetzte Menge Waare von bestimmter Beschaffenheit zu liefern, alle für schlecht oder falsch befundene Rhabarber unentgeltlich abzutreten und das Verbrennen derselben zu dulden.

Die Bracke findet für die von den russischen Kaufleuten eingetauschte Rhabarber im kiächtaschen Zollamte, für die von der Krone eingetauschte in einem besonderen Hause unweit der chinesischen Grenzstadt Maimatschin statt. Bei derselben werden alle von abgestorbenen Gewächsen herstammenden porösen, grauen Stücke, alle von jungen Pflanzen eingesammelten, kleinen, blassen, endlich alle Wurzeln anderer Gewächse, die zufällig oder absichtlich beigemengt sind, ausgelesen und die taugliche Rhabarber durch Beschneiden, Durchbohren und Nachtrocknen der etwa noch feuchten Wurzeln zum weiteren Versenden geschickt gemacht.

Beim Beschneiden der Wurzeln werden die beim ersten Abschälen zurückgebliebene Rinde wie der Wurzelhals entfernt und die während des Transports vom Schweiſse der Kameele verunreinigten Stellen gesäubert. Früher wurde die Rhabarber von den Bucharen nur ungeschält geliefert. Erst seit sie eingesehen haben, daſs ihnen das Fortschaffen der Wurzeln billiger zu stehen kommt, wenn sie selbige gereinigt verladen, schälen sie die Rhabarber an Ort und Stelle, wiewohl nur unvollkommen; dabei zerschneiden sie, des bequemeren Trocknens wegen, die groſsen Wurzeln in 2, 3 oder 4 Theile.

Das Durchbohren sämmtlicher Wurzelstücke geschieht, um die innere Beschaffenheit derselben kennen zu lernen, da viele Wurzeln auch bei äuſserlich gutem Geruch, Geschmack und Aussehen, theils in Folge schnellen Trocknens an der Sonne, theils weil sie bereits im Leben kernfaul waren, innen verdorben sind. Am meisten ist dieser Zustand bei ei- und walzenförmigen, sowie bei kugelrunden Stücken anzutreffen, seltener bei flachen oder halbrunden. Die Fäulniſs äuſsert sich in Form schwarzer, stecknadelkopf-groſser Kügelchen, die sich je nach der Gröſse und Feuchtigkeit der Stücke vergröſsern, vermehren und zuletzt zu einer dunkelbraun-grünen Masse in einander flieſsen. In walzenförmigen, hufähnlichen, und kugelrunden Stücken gestaltet sich die Masse zur Eiform, in den flachen Wurzeln bildet sie in der Länge wie in der Breite gleichlaufende Schichten, bald 1, bald 2 oder 3, je nach der Dicke der Wurzelstücke. Da sich in runden, walzenförmigen und hufähnlichen Wurzeln die Fäulniſs nicht immer in der

runde, auch hufähnliche, 1—3″ breite, 2—8″ lange, ½—2″ dicke, mäfsig schwere Wurzelstücke, mit 3—5‴ weiten und gröfseren, bisweilen sehr weit ausgeschnittenen Bohrlöchern, aufsen mit einem hellgelben Pulver bedeckt, nach dessen Entfernung die Oberfläche gelblich-weifs und rothgelb erscheint, mit kleinen sternförmigen Flecken und Eindrücken von dunkelerer Farbe; die gelblich-weifsen Theile in Form von Adern. Der Querbruch uneben, gelbröthlich, weifs marmorirt mit bräunlich-rothen oder dunkelkarminfarbigen, wellenförmigen Adern und Flecken, welche sich netzartig verflechten. Der Längenbruch noch unebener, mit oft weifs gefärbten Adern, die der Länge nach verlaufen. Die Schnittfläche mehr oder weniger gelb mit röthlichen Adergruppen. Das innere Gewebe etwas schwammig, dabei fest, aber nicht steinhart; gepülvert goldgelb, in's Röthliche spielend; beim Kauen stark zwischen den Zähnen knirschend, dabei den Speichel schnell hochgelb färbend, ihn schleimig, klebrig machend.

Physikalische Eigenschaften. Geruch: stark, eigenthümlich, unangenehm, etwas gewürzhaft, äufserst flüchtig; Geschmack: widerlich-bitter, schwach zusammenziehend. — Kaliauflösung färbt die Wurzel rothbraun, Jodtinktur dunkelgrün (Geiger), Eisenchlorid bräunlich-grün.

Chemische Beschaffenheit. Nach Dr. J. Schlossberger und Dr. O. Doepping [1]: Ein Gemenge von **Harzen:** Aporetin, Phaeoretin, Erythroretin, von **Extraktivstoff** und **Chrysophansäure; Gerb-** und **Gallussäure,** Zucker, Stärkemehl, Pektin, Kalksalze. Die Asche: Kali, Natron, Spuren von Eisenoxyd, phosphors. Kalk und Bittererde, Schwefelsäure, Salzs. (Chlor), Phosphors., Kohlensäure.

Unters. von Model [2], Trommsdorff [3], Schrader [4], Pfaff [5], Brande, Henry [6], G. L. Hornemann [7], Meissner [8], Runge [9], Henderson, Lassaigne, Peretti [10], Ridolfi [11], Nani [12], Carpenter [13], Caventou, Vaudin [14],

Mitte, sondern oft an der Seite oder an einem Ende befindet, und das Durchbohren in diesem Falle zu keinem richtigen Ergebnisse führen würde, so ist vorgeschrieben, solche Stücke in zwei Theile zu spalten.

Nach Beendigung der Bracke werden die für gut befundenen Wurzeln in Säcke gepackt und in Räumen, zu welchen die atmosphärische Luft freien Zutritt hat, so lange aufbewahrt, bis sich ein Quantum von 1000 Pud (40,000 Pfund) angesammelt hat. Kleinere Sendungen dürfen nicht vorgenommen werden. Die Rhabarber wird nun in Kisten zu 4—5 Pud verpackt, welche, mit Leinwand überzogen, von aufsen verharzt, zuletzt in Thierhäute genäht, und nachdem auf diese noch die Jahreszahl der Annahme der Wurzeln bemerkt worden, nach Moskau geschafft werden, wo ihrem Inhalte eine wiederholte Prüfung wartet.

Der Hauptgrund des Aufbewahrens der Rhabarber unter Luftzutritt ist die grofse Neigung derselben, Feuchtigkeit anzuziehen, welche die Bracke und das Verpacken der Wurzel sehr erschwert. Es ist erwiesen, dafs die staubig trockene Rhabarber drei Tage vor dem Regenwetter feucht und weich wird, beim Eintreten trockner Witterung aber in den trocknen Zustand zurückgeht; auch weifs man, dafs die Rhabarber nur unter Luftzutritt Jahre lang unverändert bleibt, in hermetischer Verpackung hingegen allmälig die Farbe wechselt und den eigenthümlichen Geruch verliert. Das sorgfältige Verpacken derselben geschieht demnach nur aus jener Vorsicht, dafs sie auf dem weiten Wege nach Moskau während des Winters und Frühjahrs nicht nafs werde, sei es durch Regen oder beim Ueberschiffen der ausgetretenen Flüsse.

1) Annalen d. Chem. u. Pharm. Bd. L, S. 196—223. Heidelb. 1844.

2) Entd. d. Seleniten in d. Rhab. St. Petersb. 1774.

3) Journ. d. Pharm. III. 1, S. 106.

4) Berl. Jahrb. XIII, S. 123—128. Berl. 1808. Vergl. Unters. d. Wurzel v. (in Charlottenburg gezogenem) *Rh. palmatum* u. d. russ. Rhabarber.

5) Syst. d. Mat. med. III, 23. VI, 308.

6) Trommsd. Journ. XXIV. 2, S. 88.

7) Berl. Jahrb. XXIII, S. 252—286. Berl. 1822. Ueber die Verwechselung d. Rhab. mit der Rhapontikwurzel, nebst einem Auszuge a. d. Analysen d. Verf. über mehrere Rhabarber-Sorten u. die Rhapontikwurzel.

8) Trommsd. neues J. VI. 1, S. 295.

9) Materialien z. Phytolog. 2. Lief. S. 217.

10) Journ. d. Pharm. XIV, S. 536.

11) Schweigger's Journ. XXXII, S. 490.

12) Biblioth. univ. XXXIII, S. 232.

13) Kastner's Arch. VIII, S. 294. — Buchner's Rep. XXXII, S. 106.

14) Ann. de Chim. XXXIV, S. 199.

Rahn-Escher [1], A. Buchner und J. E. Herberger [2], Geiger [3], R. Brandes [4] und C. Leber [5], Jonas [6], Pereira, Henry [7], Dulk [8].

Unrichtigkeiten und Verwirrung in den bisher aufgestellten wesentlichen Bestandtheilen. — Brandes' und Leber's **Rhabarbersäure**, Vaudin's und Dulk's (auch Thomson's, Brandes', Geiger's) **Rheïn**, Geiger's, Jonas' **Rhabarbergelb**, Henry's **Rhabarbarin** oder **Caphopikrit**, Buchner's, Herberger's **Rhabarberbitter**, Hornemann's **Rheumin** sind meist wie Runge's **Rhabarbersäure** und Trommsdorff's, Pfaff's **Rhabarberstoff** zusammengesetzte Produkte und keinesweges einander gleich

Schlofsberger und Doepping bezeichnen den unter diesen verschiedenen Namen beschriebenen gelben, krystallinisch-körnigen Körper als **Chrysophansäure.** Eine schwierig krystallisirende, meist in körnigen Zusammenhäufungen sich ausscheidende, gelbe Materie, geschmacklos, ohne Geruch, in Aether selbst beim Kochen nicht leicht löslich, obgleich ihn stark färbend, in kaltem Wasser fast unlöslich, löslicher in kochendem W., wobei auch dieses hochgelb gefärbt wird, in heifsem, 80 pC. Weingeist ziemlich löslich, sehr schwer in Essigsäure und verdünnter Mineralsäure, während Vitriolöl sie mit prächtig rother Farbe aufnimmt, durch Verdünnen mit Wasser aber in gelben Flocken ausfallen läfst, Alkalien lösen sie leicht mit dem schönsten Roth und grofser Intensität: (empfindliches Reagenz auf Alkalien, Brandes, Geiger). Von konzentrirter Salpetersäure wird sie mit gelber Farbe aufgenommen, durch Erhitzen damit zum Theil verändert, was sich durch die veränderte Farbe nach der Uebersättigung mit Ammoniak zu erkennen giebt. Zucker steigert das Auflösungsvermögen für diesen Stoff nicht (Widerspruch mit Jonas). Die Verbindung mit Kali zur Trockne verdunstet geht aus der rothen Farbe durch Violett in Blau über, während sich eine unlösliche blaue Verbindung ausscheidet, welche durch Zusatz von Wasser ihre frühere rothe Farbe wiedergewinnt. Auf Platinblech erhitzt verdampft die Chrysophansäure grofsentheils in gelben Dämpfen, während ein Theil des Körpers verkohlt. Die Lösung in Alkohol mit weingeistigem Bleiessig vermischt, setzt ein weifses Pulver ab, welches durch Kochen mit Wasser verschwindet, indem sich eine karminrothe Gallerte abscheidet. — Grofse Uebereinstimmung dieser Reaktionen mit dem gelben Farbestoff (Chrysophansäure), welchen Rochleder und Heldt in den Flechten (*Parmelia parietina* Spr.) vorgefunden; vgl. S. 193 Anm. 1. Die Elementaranalyse läfst über die Identität beider Stoffe keinen Zweifel:

	Chrysophansäure aus Rhabarber.	Chrysophansäure aus *Parmelia parietina.* Rochleder.	Heldt.
Kohlenstoff	68,69	68,45	68,65
Wasserstoff	4,24	4,16	4,59
Sauerstoff	27,07	26,99	26,76
	100,00	100,00	100,00

Identität der Chrysophansäure mit Brandes' und Leber's Rhabarbersäure.

Aporetin (= Produkt oder Absatz aus dem Harz der Rhabarber), getrocknet: schwarz, glänzend, leicht pulverisirbar, zersetzt sich beim Erhitzen auf Platinblech ohne zu schmelzen, ist wenig löslich in Weingeist, Aether und heifsem Wasser, leicht löslich in Ammoniak und Kali mit brauner Farbe, wird daraus durch Säuren gefällt, besteht aus: 58,89 C. 4,35 H. 36,76 O.

Phaeoretin (φαιός und ῥητίνη = Braunharz der Rhabarber): getrocknet und zerrieben, ein gelbbraunes Pulver, ohne Rhabarbergeschmack, schwer löslich in Wasser und Aether, leicht löslich in Weingeist und Alkalien, aus diesen durch Mineralsäuren fällbar, löslich in Essigsäure, und konzentr. Schwefels., aus letzterer durch Wasser in gelben Flocken fällbar, welche sich durch Alkalien roth färben; schmilzt beim Erhitzen auf Platinblech unter Entwickel. gelber Dämpfe, welche einen schwachen

1) Verhandl. d. verein. ärztl Gesellsch. d. Schweiz i. J. 1828. 2 Hälfte. 1829. S. 165.
2) Buchn. Rep. XXXVIII, S. 337—360. Vgl. chem. Analyse d. mosk. Rhab. u. d. Grindw. m. Rücks. auf d. chem. Constit. d. Berberitzenw.
3) Ann. d. Pharm. VIII, S. 47; IX, S. 91.
4) Das. IX, 86. Arch. d. Pharm. II. R. VI, 11; XVII, 42.
5) Das. Bd. XVII, S. 42 ff. Hann. 1839.
6) Das. Bd. IX, S. 245.
7) Pharm. Centralbl. 1836. S. 631.
8) Arch. d. Pharm. II. R. XVII, S. 26.

Rhabarbergeruch verbreiten, hinterläfst kaum Spuren von Asche. Formel: $C_{16}H_8O_7$; Atomgewicht: 2013,42; die prozent. Zusammensetzung: 60,27 C. 4,95 H. 34,46 O.

Erythroretin (= rothwerdendes Harz der Rhabarber): zerrieben, ein gelbes Pulver, das neben der Chrysophansäure der Rhabarber die Farbe verleiht, löst sich schwierig in Aether und Essigsäure, nicht in Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure, leicht in Weingeist, wird aus seinen purpurrothen, in Wasser leicht löslichen alkalischen Verbindungen durch Säuren gelb gefällt, ebenso aus seiner (braunrothen) Lösung in konzentr. Schwefelsäure vom Wasser. Letzteres nimmt nur wenig Erythroretin auf und färbt sich dadurch schwach gelb. Beim Erhitzen auf Platinblech stöfst das Harz gelbe Dämpfe auf (vielleicht Rückhalt von Chrysophansäure?) und giebt eine schwer verbrennliche Kohle, die fast keine Asche hinterläfst. In Ammoniak gelöst giebt es mit Bleizucker eine violettrothe, in Wasser unlösliche Bleiverbindung. Formel: $C_{19}H_9O_7$; Atomengewicht: 2253,45; prozentische Zusammensetzung: 63,96 C. 4,98 H. 31,06 O.

Diagnostische Zeichen. Russische Rhabarber wird an manchen Orten (England) als **türkische** oder **alexandrinische Rhabarber, radix Rhabarbari turcici s. alexandrinici**, die ausgesuchten Stücke als **radix Rhei turcici electa** bezeichnet, da man vor Eröffnung des Handels mit China die beste Rhabarber nur unter diesem Namen kannte. Sie war eine der russischen an Güte nahe stehende Sorte, ohne Löcher, weniger dicht und hart, und kam durch arabische Kaufleute über Persien nach Alexandrien und andern türkischen Häfen und weiter. Einen kleinen Theil brachten Aorsen nach ionischen Handelsplätzen.

Weifse (russische) oder kaiserliche Rhabarber, rad. Rhei albi s. imperialis; engl. with or imperial Rhubarb. Die feinste, geschälte, russische Rhabarber, von weifser Farbe und süfsem Geschmack; selten und nur für den kaiserlichen Hof; soll aus der songarischen Steppe von *Rh. leucorrhizon* Pallas (*Rh. nanum* Sievers) stammen.

Rothe Rhabarber, rad. Rhei rubri, von *Rh. cruentum* (?), kaum im Handel.

Chinesische oder indische, ostindische, tatarische, dänische oder holländische Rhabarber; rad. Rhei sinici, chinensis, s. indici, s. tatarici, s. danici, s. hollandici; engl. China or Eeast Indian Rhubarb — entweder direkt von Canton zur See durch Holländer oder Dänen, oder über Singapore und andere Theile von Ostindien in Kisten von dünnem, mit Blei ausgekleidetem Holze. Ist mit weniger Fleifs als die russische gesäubert, soll überdies durch die lange Seereise leiden. Die 3—4'' langen, 1—2'' dicken, oft halbirten Wurzelstücke sind häufiger cylindrisch oder rundlich als flach (im Handel: runde und flache, rounds and plats, Stücke), der Rindentheil der Wurzel mehr abgeschabt und abgeschnitten, daher die Oberfläche weniger eckig, an den schlechten Stücken Ueberreste der grünlich-braunen und schwärzlichen Rinde (halb- oder unbeschnittene Rhabarber, half-trimmed or untrimmed Rhubarb). Die Stücke sind weniger durchlöchert als ausgehöhlt, die Höhlungen kleiner als bei der russischen Rhabarber, nicht selten mit Ueberresten von Schnüren gefüllt, an welchen sie zum Trocknen aufgehängt waren. Der Wurzeltheil, welcher die Wände der Höhlungen bildet, ist gewöhnlich dunkelfarbig, vertrocknet und von schlechterer Qualität. Die besten Stücke sind schwerer und kompakter als russische Rhabarber, mit einem gelben Staube bedeckt, der leicht zu entfernen ist, dann eine nicht so regelmäfsig netzförmige, mehr gelblich-braune als röthlich-weifse Oberfläche sehen läfst, auch die Fasern sind gröber als bei der russischen Sorte. Feinere Stücke haben zahlreiche, sternähnliche Flecke, ihr Bruch ist uneben, die Adern verlaufen, besonders gegen die Mitte, undeutlicher, sind dunkel- oder röthlich-braun, an schlechten Stücken umbrabraun, haben eine graue Substanz zwischen sich. Das Pulver dunkelgelb oder bräunlich. Dünne Wurzelscheiben erweisen sich unter dem Mikroskop der russischen Rhabarber analog, daher dasselbe Knirschen zwischen den Zähnen. Geschmack wie bei der russischen Sorte; Geruch stärker, weniger gewürzhaft. — Jodtinktur wird braun, nur in wenigen Fällen dunkelgrün (Geiger) gefärbt. Pereira fand hier keinen Unterschied zwischen russischer und chinesischer Rhabarber.

Holländische beschnittene oder batavische Rhabarber; engl. Dutch-trimmed Rhubarb, Batavian Rhubarb; vielleicht die von Guibourt beschrie-

bene persische Rhabarber, *Rheum persicum vel levanticum* — wird von Cantong und Singapore in Kisten zu 130—140 Pfund eingeführt, gleicht an Gröfse, Form und Ansehen der russischen Sorte, zumal der Rindentheil, durch Abschneiden entfernt worden, ist häufiger flach als länglich-rund, mit kleinen Bohrlöchern und Resten darin von Schnüren, welche zum Aufhängen der Wurzel dienten.

Himalaya- oder Emodi-Rhabarber; engl. Himalayan Rhubarb — vielleicht das Produkt von *Rh. Emodi* und *Rh. Webbianum*, wird aus Kalsak, Atmora und Butan nach den Ebenen Indiens gebracht (Royle). Cylindrische, noch mit der Rinde bekleidete, an den Enden schief abgeschnittene Stücke; dunkelbraun, etwas in's Gelbe spielend; von grobfaseriger, schwammiger Textur; geruchlos.

Europäische, inländische oder kultivirte Rhabarber; *rad. Rhei nostratis s. culti*, je nach den Ländern, wo sie gebaut wird, als:

Englische Rhabarber, *Rheum anglicum;* theils zugeschnitten oder zugerichtet (trimmed or dressed), der russischen Sorte gleichend und das Produkt von *Rheum palmatum* (Pereira) — theils zerstückt (zerstückte Rhabarber, Stick-Rhubarb), vielleicht von den jungen Wurzeln derselben Species, nach Stephenson und Churchill von *Rh. undulatum.*

Zugerichtete englische Rhabarber, aus Banbury in Oxfordshire, in Stücken von verschiedener Form und Gröfse, zugeschnitten, häufig durchbohrt; ist leicht, schwammig, zieht die Feuchtigkeit leicht an, wird beim Zerstofsen pastös. Im Ansehen von röthlicher oder fleischartiger Farbe, innen marmorirt, mit fleischfarbenen parallel und strahlenartig vertheilten Streifen; Textur der gröfseren Stücke in der Mitte weich, wollig. Geschmack adstringirend, sehr schleimig, dabei wenig und schwach zwischen den Zähnen knirschend. Geruch schwach, unangenehmer als bei anderen Sorten.

Gewöhnliche engl. Rhabarber in Stücken; common Stick-English-Rhubarb: eckige oder rundl. Stücke, 5—6" lang, 1" dick, im Bruch von strahligtem Ansehen mit rothen Streifen. Geschmack adstringirend, sehr schleimig; beim Kauen kein Knirschen unter den Zähnen. — Jodtinktur färbt diese wie die vorige Sorte blau.

Französische Rhabarber; *Rheum gallicum vel rhaponticum:* vornehmlich von *Rh. undulatum* und *Rh. compactum*, und im Departement Morbihan unweit Lorient auf einem eigenen Platze (Rheumpole) angebauet. Bald flache, bald runde, röthlich-weifse, nicht bestäubte Wurzelstücke, im Innern mehr gestreift als marmorirt. Geruch: schwach rhabarberartig. Geschmack: herb, schleimig, bitter, der Rhapontikwurzel ähnlich. — Jodtinktur verursacht blaue Färbung.

Rhapontik-Rhabarber; *Rheum rhaponticum, rad. rhapontici veri* von *Rheum rhaponticum* Linn. — Mehrere Zoll lang, 1—2" dick, ästig, meist gespalten, aufsen hochgelb, innen weifsgelb, bisweilen rothweifs marmorirt, dicht, fest, auf dem Querdurchschnitt mit strahlenförmigen Streifen, vom Mittelpunkte gegen den Umkreis laufend. Geruch: schwach rhabarberartig, nicht gerade unangenehm. Geschmack: scharf, zusammenziehend, wenig bitter, beim Kauen schleimig und zähe, nicht knirschend; der Speichel wird wenig gelb gefärbt.

Mönchsrhabarber; *rad. Rhabarbari Monachorum:* von *Rumex alpinus* Linn., auch von *R. obtusifolius* und *R. patientia* L. (s. S. 251). Lange, runzelige, aufsen braune, innen schmutzig-bräunliche oder grünlich-gelbe Stücke mit rothen Adern durchzogen. Geschmack: bitterlich, rhabarberähnlich, aber widrig, zusammenziehend, der Speichel färbt sich saffrangelb.

Radix Rhabarbari pauperum. S. S. 252.

Präparate. ***Rhabarbarum torrefactum*** Ph. Taur., Hisp., ***Rheum tostum.*** — In eisernem oder verglastem irdenen Geschirr über gelindem Feuer braun (Ph. Hisp.) oder schwarz geröstetes Rhabarberpulver, in Folge dieser Zubereitung ohne purgirende Kraft.

Pulvis Rhei salinus, Pulv. digestivus Ph. Suec.: Gleiche Theile Rhabarberpulver und trocknes Bittersalz.

Pulvis Rhei tartarisatus, Pulv. lenitivus tartarisatus Ph. Hann.: gleiche Theile Rhabarber, Gelbes von Pomeranzenschalen und ***Kali tartaricum.*** — Aehnlich ist ***Pulvis Rhei tartarisatus s. Pulvis leniens vel digestivus Kleinii*** Cod. Hamb. Vgl. auch Formulare.

Pulvis Magnesiae cum Rheo. S. Magnesia carbonica.

Morsuli de Rheo Ph. Hamb.: Rhabarberpulver 1 Unze, Zitronenzucker ½ Unze, Raffinade 8 Unzen.

Tabulae cum Rheo, Tablettes de Rhubarbe Cod. Gall.: 1 Unze Rhabarberpulver, 8 Unzen Zucker mit Traganthschleim zu 12 Gran schweren Täfelchen, so daſs jedes 1 Gran Rhabarber enthält. Ph. Taur.: 1 Unze Rhabarber auf 1 Pfd. Zucker. Vgl. Formulare.

Pilulae Rhei compositae Ph. Lond.: 1 Unze Rhabarber, 6 Dr. Aloe, ½ Unze Myrrhe, 1 Dr. Seife, ½ Dr. Kümmelöl, Syrup. — Aehnlich: *Pilulae stomachicae* Ph. Edinb, welche noch *Tart. vitriolat.* enthalten.

Extractum Rhei, Extr. Rhei aquosum. Nach Ph. Bor. mit heiſsem Wasser, das 36 Stunden über der Wurzel gestanden, durch Koliren, Abdampfen, Abrauchen im Dampfbade bereitet. In Hannover wird die zerschnittene Rhabarber durch Infusion, darnach durch Kochen — in Baiern und Frankreich kalt ausgezogen. In London verwendet man Weingeist und Wasser dazu, in Baden blos Weingeist (*Extractum Rhei vinosum*). Die Turiner Pharmakopöe hat ein wässeriges und weingeistiges Extrakt. — Ohne Vorzug vor dem Pulver, theuer und der Verfälschung unterworfen.

Extractum Rhei compositum Ph. Bor.: statt des *Extractum catholicum* und *Extr. panchymagogum Crollii;* so wie zur Ersetzung des *Elixir proprietatis cum Rheo* und *Elixir salutaris:* 3 Unzen Rhabarberextrakt, 1 Unze Aloeextrakt, 1 Unze in Weingeist gelöste Jalapenseife, im Wasserbade.

Tinctura Rhei aquosa, Anima Rhei Ph. Bor.: 1½ Unz. Rhabarber, 3 Dr. kohlens. Kali, 15 Unz. heiſses Wasser, durch Infusion zu 10 Unz. Kolatur, dazu 2 Unzen weinigtes Zimmtwasser, — Jonas lobt einen Zuckerzusatz, — Cod. Hamb.: auſser Kali noch Borax, während Ph. Polon. (*Infusum Rhei boraxatum*) zwar Borax aber kein Kali wählt. — Apoth. Richters [1] in Coesfeld dampft die zehnfache Menge der preuſs. Vorschrift, ohne Zimmtwasser im Dampfapparate unter Umrühren bis auf 12½ Unze ein, und erhält so ein Extrakt, das sich lange aufbewahren läſst, ohne Schimmel anzusetzen. Zum Gebrauche löst er 10 Dr. in 8 Unzen und 10 Dr. warmen destillirten Wassers, fügt nach dem Erkalten 2 Unz. *aq. Cinnamom. vinosa* hinzu. Solche Lösung soll sich Jahre lang ohne Veränderung erhalten. — Apoth. Busse [2] wählt von *aq. Cinnamom. vinosa* nur die Hälfte und ebensoviel Alkohol, — Apoth. Müller [2] in Driburg digerirt 12 Unz. Rhabarber, 4½ Unz. *Kali carbon. dep.*, 2 Unz. *Cassia cinnamomea* mit 36 Unz. dest. Wassers und 18 Unz. rektif. Weingeist 8 Tage lang, und verdünnt diese *Tinctura Rhei aquosa concentrata* zur Rezeptur mit 2 Theilen Wasser. Aber man übersehe den Alkoholgehalt nicht. — *Infusum Rhei* Ph. Edinb.: 1 Th. Rhab. mit 16 Th. kochendem Wasser und 2 Th. Zimmtgeist; Ph. Lond. schreibt auſserdem Cochenille vor. — *Infusum Rhei chinensis simplex* Ph. Austr.: 3 Dr. chines. Rhab. mit 6 Unz. dest. heiſsem Wasser übergossen, einige Minuten aufgekocht. Bildet mit 1 Dr. krystall. Soda: *Infusum Rhei chinensis cum carbonate Sodae* Ph. Austr., loco *Tinct. Rhei aquosae.* — Braunroth. An kühlen Orten aufzubewahren.

Tinctura Rhei vinosa s. dulcis, loco *Tincturae Rhei Darelii* (s. Formulare) Ph. Bor.: 2 Unz. zerschn. Rhab., ½ Unz. entmarkte Pomeranzenschalen, 2 Dr. kleine Kardamomen, mit 24 Unzen Malagawein digerirt, ausgepreſst, die Kolatur mit 3 Unz. Zucker vermischt. — *Tinct. Rhabarbari vinosa* Ph. Taur.: enthält Saffran statt der Pomeranzenschalen. — *Vinum*

1) Pharmaceutisches Centralblatt. 1840. No. 49. S. 781.

2) Arch. d. Pharm. II. R. Bd. XXXIX. Hannov. 1844. S. 41.

Rhei aromaticum s. Elixir Rhei compositum Ph. Suec.: 1½ Unz. Rhab., ½ Unz. Kardamomen, 3 Unz. ausgekernter Rosinen, 1½ Pfd. span. Wein. 4 Tage warm mazerirt. Zur Kolatur: 4 Unz. Zucker, ½ Unz. Alantextrakt, ½ Dr. Muskatenblüthe, 1 Dr. gereinigte Pottasche. — Aehnlich ist: *Tinctura Rhei vinosa Darelii s. Tinct Rhei dulcis* Ph. Hann. — *Vinum Rhei dulce s. Elixir Rhei dulce* Ph. Suec.: 2 Unz. Rhab., 2 Dr. Kardamomen, 1 Pfd. span. Wein: 4 Tage warm mazerirt. *Vinum Rhei* Ph. Edinb.: 2 Unz. Rhab., 1 Dr. weifser Zimmt, 2 Unz. Weingeist, 15 Unz. weifser span. Wein; 7 Tage digerirt.

Tinctura Rhei Ph. Edinb.: 3 Unz. Rhab., ½ Unz. kl. Kardamomen, 2½ Pfd. Weingeist; 7 Tage digerirt. — *Tinctura Rhei spirituosa s. dulcis* Disp. Hass.: 2 Unzen Rhab., ½ Unz. Kardam., 2 Pfd. Weingeist. 3 Tage digerirt, darnach: 4 Unz. Zucker.

Tinctura Rhei spirituosa s. Tinct. Rhei amara Ph. Hamb.: 2 Unz. Rhab., ½ Unz. Enzian, 1½ Dr. Serpentaria, 24 Unz. rektif. Weingeist; 3 Tage digerirt. *Tinct. Rhei composita* Ph. Hann., Bavar.: 1 Unze Rhab., 1½ Dr. Enzian, 1 Dr. Serpentaria, 6 Unz. rektif. Weingeist, ebensoviel weifser Franzw. *Tinct. Rhei amara* Ph. Edinb.; *Tinct. Rhei compos.* Ph. Wirt.; *Elixir Rhei amarum* Ph. Ross. — *Tinct. Rhei dulcis* Ph. Edinb. ist die *Tinct. Rhei amara* Ph. Edinb. mit Zucker. Nach einigen Vorschriften ohne Schlangenwurzel (*Tinct. Rhei et Gentianae, Tinct. Rhei amara*); nach anderen mit Saffran und Kardamomen. — *Vinum Rhei amarum seu Elixir amarum* Ph. Suec.: 1 Unze Rhabarber, 2 Dr. Enzian, 1 Dr. weifser Zimmt, 1 Pfd. span. Wein; 3 Tage digerirt. Ph. Dan. ähnlich und mit Kardamomen.

Tinctura Rhei composita Ph. Lond.: 2½ Unz. Rhab., 6 Dr. Süfsholz, 3 Dr. Ingwer, 3 Dr. Saffran, 2 Oktarien Weingeist; 14tägige Mazeration.

Elixir proprietatis cum Rheo. S. Aloe.

Tinctura Sennae composita. S. Senna.

Syrupus Rhei Ph. Hass.: 1 Pfd. wässerige Rhabarbertinktur mit 2 Pfd. Zucker durch gelinde Wärme zur Syrupsdicke. Ph. Bor.: 3 Unz. Rhabarber, 6 Dr. Zimmtkassie, 2 Dr. kohlens. Kali mit 24 Unz. heifsem Wasser über Nacht digerirt, in 20 Unz. Kolatur 36 Unz. weifsen Zucker. Ph. Gall. läfst die Rhabarber mit kaltem Wasser übergiefsen und kein Kali hinzusetzen.

Syrupus Cichorei cum Rheo Ph. Austr. und *Syrupus cum Rheo compositus* Ph. Gall. S. S. 207.

Wirkung. Den Magen und übrigen Nahrungskanal — nach Mitscherlich vorzugsweise den **Zwölffingerdarm** —; das gesammte Venensystem, besonders **die Leber** (Guérin [1]; *Anima hepatis* der Alten) gelinde erregend und mächtig tonisirend. Die Reizung erstreckt sich vornehmlich auf die Muskelhaut des Darmkanals und kann bei geeigneten Gaben so stark werden, dafs sie Hyperästhesie der Muskelgefühlsnerven des Darms, Algie, selbst Darmkonvulsionen (schneidende Kolik und Tenesmus) zur Folge hat [2]. — Kleine Gaben (3—4 Gran 3—4 Mal tägl.) erheben die Verdauung, vermindern die Ab- und Aussonderung des Darmkanals, regeln die fehlerhafte Gallenbildung. Die Darmausleerungen erscheinen von härterer Beschaffenheit als zuvor. Der Urin wird weder vermehrt noch vermindert, aber dunkelgelb (durch Zusatz von kaustischem Kali braun) gefärbt. Die Milch der Frauen wird gelblich, bitter von Geschmack, purgirend. Selbst der Schweifs soll die Leibwäsche gelb färben und wie der Athem den Rhabarbergeruch annehmen. — Chrysophansäure und Erythroretin durchlaufen unzersetzt das Blutgefäfssystem. — Tiedemann und Gmelin entdeckten Rhabarberstoff auch in dem Blutserum

1) Bull. de la societé méd. d'émulation. 1823. p. 580. 2) Ztg. f. Chir. 1842. No. 40.

der Thiere. — Aber die Absonderung der Lungenschleimhaut verändert sich nicht; auch bleibt die Rhabarber ohne direkte Wirkung auf das Gehirn. — Grofse Gaben (1 Dr. 1 Mal, oder 1 Scr. 4 Mal tägl.) bringen, ohne Beeinträchtigung und unter geringeren Kolikschmerzen als bei abführenden Salzen u. scharfen Mitteln, 4 bis 6 **breiige Stuhlausleerungen** hervor; zuweilen geringe Beschleunigung des Pulses und das Gefühl einer erhöhten Wärme im Darmkanal. Der Urin erscheint gelb gefärbt. Auf die vermehrten Ausleerungen folgt stärkere Verstopfung als nach anderen Abführungsmitteln. — In Bädern oder Einreibungen angewendet, erfolgen die bezeichneten Wirkungen nicht [1].

Anwendung. Gegen **atonische Verdauungsschwäche**, die damit verbundenen veränderten Sekretionen und davon ausgehenden Krankheitsformen, insbesondere bei Kindern und schwächlichen Personen. Gegen Säure im Magen und Darmkanal, für Kinder das zweckmäfsigste Stärkungmittel, Hecker; Milchbrechen der Säuglinge, habituelles Erbrechen nach Keuchhusten, Neigung zu Verschleimung, Blähungsbeschwerden, Thompson [2], Krämpfe, Kolik (*Pulv. pro infantibus*, worin die Rhabarber als Tonicum, die kohlensaure Magnesia Säure tilgend und abführend wirkt; *Tinct. Rhei aquosa* mit bittern Extrakten, Schwefeläthergeist, Salmiakgeist, ätherischen Oelen, mit gewürzhaften Substanzen; *Tinct. Rhei vinosa* mit geblättertem Weingeistliquor, Kämpf, Rosenstein, Hufeland, Jahn; Magenkrampf und Wasserbrechen der Erwachsenen, als Folge von Indigestionen, Siemerling [3] (*Mixtura paregorica*, zu welcher bei Erbrechen der Säufer noch Schwefeläther und Zimmttinktur); Verdauungsfehler in gastrischen Fiebern; Magenschwäche nach überstandenen Fiebern, dadurch bedingte Schlaflosigkeit [4]; Appetit-Mangel bei Hypochondristen aus gleicher Ursache, Selle (bei Verstopfung, mit Goldschwefel), Jahn (bei Magen- und Darmschwäche mit bittern und aromatischen Mitteln), Siemerling (Rhabarbertinktur mit Hoffmannstropfen); trägen Stuhl aus Darmschwäche (mit gereinigtem Weinstein).

Gegen **quantitativ und qualitativ fehlerhafte Gallenabsonderung**, vornehmlich bei Atonie und erschlaffter Thätigkeit der Leber (bedeutender Entzündungszustand bietet eine Kontraindikation), den eigentlichen Status biliosus, L. W. Sachs, auch bei Stockungen der Milz und des Mesenteriums. Gewöhnlich sind damit Erschlaffung oder Trägheit des Darms, unvollständige Ernährung, überhaupt die in voriger Gruppe aufgezählten Grund- und Folgekrankheiten gepaart; daher ferner: Dyspepsie, Obstructio alvi (mit Ochsengalle, Aloe); gallige Diarrhöe, galliges Erbrechen, Gallenkolik; Tympanitis (mit adstringirenden Mitteln und Gewürzen); Hypochondrie (von älteren Aerzten fast als souveraines Mittel empfohlen, je nach der Körperschaffenheit: Klein's Pulver [s. Formulare], die einfache oder weinige Tinktur mit Salzen, milden Reizmitteln, bittern Extrakten, Gewürzen, zumal Kalmus, Ingwer, Pfeffermünze), ebenso Hysterie, Melancholie; Gelbsucht (gewöhnlich in nicht purgirender Gabe mit medizin. Seifen, Rhabarbertinktur mit bittern und andern Pflanzen-Extrakten, *rad. Graminis*, *Taraxacum*, Weinstein, Fr. Hoffmann, Fritze, Jahn, Brechweinstein, Ipecacuanha, Richter, Jahn, Spiefsglanz, Quecksilber); leukophlegmatische Konstitution. Bei Amblyopie mit galliger Diathesis, Eisenmenger [5] (mit *Pulsatill.*).

Gegen nicht zu starke **Durchfälle** von Darmerschlaffung mit Schleimanhäufung und andern schadhaften Stoffen, Diarrhöen von Säuren und

1) Journ. de méd. de Corvisart, XXVI. p. 316. 425.
2) Samml. f. pr. Aerzte. Bd. IV. S. 56.
3) Hufel. Journ. Bd. LXXI. St. 1, S. 91.
4) Richter, Therap. Bd. I. S. 358.
5) Würt. med. Correspbl. 1841. No. 26.

mit kolikartigen Schmerzen (mit schwefels. Kali, Orangenschalenpulver, Magnesia; *Pulvis pro infantibus*); bei grofser Empfindlichkeit des Darmkanals (mit Salmiak, arab. Gummi, Salep, isl. Moos, Kolumbo, bei gröfserer, krampfigter Spannung mit Bilsenkraut, Mohnsaft [Selle]; gegen habituell gewordene Durchfälle mit bittern Arzneien, Opium). Hoblyn [1] fand bei kolliquativem Durchfall im 3. Stadium der Phthisis das geröstete Rhabarberpulver wirksamer als Opium und andere gebräuchliche Mittel. Bei andern Diarrhöen genügten gewöhnlich 1 oder 2 Gaben von 5 bis 10 Gran, die er in Portwein, in Milch oder in Wasser zu geben pflegt. Aitow [2] bestätigt die Erfahrungen Hoblyn's, wendet die geröstete Rhabarber seit 1813 bei Durchfällen aus entzündlicher Ursache, aus Schwäche, aus organischen Fehlern oder Geschwüren der Darmschleimhaut mit grofsem Erfolge an. Aufserordentliche Wirksamkeit sah er bei Durchfall der Kinder.

Gegen **Ruhren** stand Rhabarber vor Zimmermann in grofsem Ruhm, Degener [3], nur die indiskrete Anwendung mancher Aerzte brachte sie in Verruf; daher warnen Richter [4] und Horn [5] vor dem unzweckmäfsigen Gebrauch. — Vorsichtig bei schwachem Fieber, unbedeutenden Schmerzen, vielem Schleimabgange, wenn keine Entzündung zugegen, Hunnius, Vogler, Jahn, am Ende der Krankheit und nach Besänftigung der entzündlichen Symptome, bei Darmschwäche, Neigung und Uebergang in chronischen Durchfall, Bang, Kortum, Voigtel, Jahn, G. A. Richter (in kleinen Gaben, Rhabarbertinktur, mit schleimigen, krampfstillenden Arzneien, besonders Ipecacuanha, Opium; mit Hoffmann's schmerzstillendem Liquor, Bang; später mit tonischen, adstringirenden Mitteln, Hufeland [6], Jahn).

Gegen Blennorrhöen der Schleimhaut der Harnröhre, der Scheide, des Mastdarms, der Lungen; aber ihr Einflufs ist unbedeutend. Lohnender bei Schleimhämorrhoiden, Jahn; Blutharnen, Sydenham, nach ihm Cammerer [7] (wässerigen Rhabarberaufgufs ʒij auf ℥vj mit Manna ʒvj, Bärlappsaamen ʒj, Opiumtinktur ℈j, Althäasyrup ℥j); Harnruhr, Baillie (mit Opium). Gegen Skrofeln (mit Zimmt und Kalmus, Tode), Rhachitis (mit Quecksilber- und Spiefsglanzpräparaten, mit bittern Mitteln, das Rosenstein'sche Pulver mit Ochsengalle, später Rhabarbertinktur mit Eisen, Strack'sche Pulver, Jahn), beginnende Atrophie der Kinder, ohne vollständigen Fieberzustand (mit Salzen [*Kali aceticum*, *Tartarus natronatus*], deren Antheil man später mindert oder wegläfst, Fordyce, Jahn; mit bittern Mitteln, Antimonialien, Jahn; mit Zimmtwasser, Stoll; später mit Eisen in Verbindung, Kämpf, Strack), wenn zugleich die Verdauung zu heben ist und adstringirend eingewirkt werden soll, gewöhnlich nur als Nebenmittel. Gegen Wiedererzeugung der Würmer.

Als **Abführungsmittel.** Die Rhabarber eröffnet den Leib ohne wie andere Cathartica die Verdauung zu stören oder das Gefäfssystem stark aufzuregen. Sie wirkt nicht erschlaffend und schwächend wie Manna, Tamarinden, Salze; kühlt nicht, wie beide letzteren; blähet nicht so wie erstere; erzeugt weniger Leibweh als Senna; wirkt weniger stürmisch als Jalape und nicht so hitzend wie Aloe: beiden folgt sie im Grade der Reizung, steht ihnen aber in Rücksicht auf Heftigkeit und Schnelligkeit nach. Sie wirkt im Ganzen langsam, bei grofser Torpidität zu schwach, und führt niemals flüssige Ausleerungen herbei; pafst daher nicht, um durch kräftigen Gegenreiz vom Kopf oder anderen Theilen ableitend auf den Darmkanal zu wirken; eignet sich

1) Pharmaceutical Transactions. 1841.
2) The medical Times. 1842.
3) J. H. Degener tract. de dysenteria bilioso-contagiosa. Traj. ad Rhen. 1738.
4) Med. chir. Bemerk. Bd I. S. 97.
5) A. M. L. S. 713.
6) Journ. d. pr. Heilk. Bd. I. S. 123 flg.
7) Otto: nye Hygäa. 1825. Mai, p. 321.

vielmehr gegen primäre Unreinigkeiten bei Atonie, auch bei mäfsig erhöhter Reizbarkeit des Darmkanals und steht im Gebrauch bei Kindern, zumal bei an stürmischen Durchfällen und Eingeweidewürmern leidenden; bei Neugebornen, zur Entfernung des Kindspechs, nicht minder Gelbsucht der Neugebornen, Jahn (*syrupus Rhei* [nach L. W. Sachs unentbehrlich, nach G. W. Consbruch, F. G. Voigtel u. A. unnütz und des Kalizusatzes wegen nicht selten nachtheilig] allein oder mit geringem Zusatz von Seife, Brechwurzel, Antimonialwein; von Magnesia, Manna, Salzen, Kassienmark), bei schwächl. Personen, Schwangeren, Hypochondrischen, Hysterischen, bei Gichtischen, Skorbutischen, im Nerven- und Schleimfieber (mit Salmiak, Selle), im katarrhalischen und hektischen Fieber (mit Quassia, Jahn, bei grofser Schwäche mit China, Berends); wo Ausscheidung der Galle Erfordernifs zur Heilung wird, gegen Polycholie, Gallenruhr, gallige Diarrhöe, Gelbsucht; bei Durchfällen in Folge scharfer Darmabsonderungen; in der Ruhr, wo sie Degener, zu weit gehend, vor allen andern Purgirmitteln, Jahn vorsichtig mit Rücksicht auf den Krankheitscharakter (mit Weinsteinrahm, Brechwurzel) verordneten. — Fernel gab zugleich Violensaft in Wasser, wenn er mit Rhabarber abführen liefs.

Voigtel erklärt die Rhabarber für das unzweckmäfsigste Abführungsmittel und blos in dem seltenen Falle erlaubt, wo bei allgemeiner Schwäche primäre Unreinigkeiten vorhanden und schlechterdings auszuführen nöthig sind. Consbruch will sie ganz entbehren.

Entzündungen und entzündliche Fieber, grofse Empfindlichkeit des Darmkanals der Nieren und Urinwege, Blutwallungen, Blutandrang zum Unterleibe, Blutflüsse verbieten den Gebrauch der Rhabarber wie der tonischen Mittel überhaupt.

Aeufserlich bei alten schlaffen, schmerzlosen Geschwüren, ohne besonders ausgebildeten dyskrasischen Charakter, Home [1] (Rhabarberpulver 2 Mal täglich dünn in das Geschwür gestreut und mit einem Charpiebäuschchen bedeckt. Bei unangenehmer brennender Empfindung mit dem achten Theile Opium). Pulver der Kamillenblumen leistet mehr. In den tief einwärts gehenden Kanal einer Schufswunde sah Voigtel die wässerige Rhabarbertinktur mit vielem Vortheil einspritzen und die Heilung der sehr geschwächten Person dadurch beschleunigt. Bisweilen wird Rhabarbertinktur zu eröffnenden oder schmerzstillenden Lavements genommen.

Form und Gabe. Als **Tonicum:** Pulver (verliert durch längere Aufbewahrung an Wirksamkeit), Pillen, Bissen: 2—4—6 Gran p. d. 3—4 Mal täglich, Kindern oft nur 1 Gran; Aufgufs oder Abkochung (letztere ist weniger empfehlenswerth, auch schwächer als ersterer): 1 Skrupel bis 1 Drachme auf 4—6 Unzen Kolatur, 2stündl. 1 Efslöffel. — Als **Abführungsmittel** in Substanz 2—4 Skr., für Kinder weniger, in Aufgufs 1½—2 Dr. auf 4—6 Unz. Kolat., auf ein Mal oder in getheilten Gaben. — Zur Verstärkung mit Senna, Jalape, zur Milderung der erhitzenden Eigenschaft mit Salzen, zur Verhütung des Kneipens mit Koriander, Fenchel, Kaffe, mit Zimmt, Zimmtwasser, Muskatenblüthe (das beste Geschmackskorrigenz). **Aeufserlich:** Streupulver (mit China, Kamillen, Kohle); Aufgufs oder Abkochung (mit Kamillen, China, Eichenrinde) zum Verband; Injektionen (mit andern Cathartica); Klystiere.

Rheum tostum. Nur als Tonicum, 5—10 Gr. bis eine halbe Drachme. — *Pulvis Rhei tartarisatus:* eine halbe bis 1 Drachme, 1—2 Mal tägl. — *Pulvis Magnesiae cum Rheo:* Kindern 2—4 Mal täglich eine Messerspitze voll; Erwachsenen in gröfserer Menge. — *Extractum Rhei.* Besitzt

1) Pract. obs. on the treatement of ulcers etc. Lond. 1801.

fast keine Purgirkraft, Stifft, daher als Tonicum 4—12 Gr. p. d. 3—4 Mal täglich. Gröfsere Gaben: 1—2 Skr. 2—4 Mal täglich, in Pillen, Bissen; selten in Auflösung. — *Extractum Rhei compositum:* 2—4 Gr. p. d. einige Male täglich. Als Purganz 5—10 Gr. 2 Mal des Tages. — *Tinctura Rhei aquosa:* In kleinen Gaben 2—4—6 Drachmen den Tag über. Um abzuführen: eine halbe bis 2 Unzen (mit geeigneten Zusätzen). — *Tinctura Rhei vinosa:* 2—4 Dr. den Tag über. Als Purganz (der erhitzenden Wirkung wegen selten) ½—1 Unze 2—3 Mal täglich. — *Syrupus Rhei:* als Abführungsmittel für Neugeborne und Kinder in den ersten Jahren: 1—2 Theelöffel.

Zersetzung bewirken Verbindungen mit Alaun, Gerbestoff, Thierleim, mit Metallsalzen, Mineralsäuren, mit Chlor, Jod, Brom.

Formulare. ℞ Pulv. rad. Rhei ℥ß, Sacch. albi pulv. ℥vß, olei Menth. pip. gutt. xij, aquae Menth. pip. q. s. f. trochisci. — *Tabulae Rhei* PHARM. PARIS.

℞ Rad. Rhei ℥iß, flaved. cortic. Aurantior. ℥ß, herb. Centaur. minor. ʒij, semin. Foeniculi ʒiß, infunde cum Aquae communis ℥v, Spiritus vini rectificati ℥iij, digere per triduum et filtra. Colatura sit ℥vj. Serva. — *Tinctura Rhei amara Vogelii.*

℞ Rad. Rhei, rad. Liquirit. āā ℥ij, sem. Anisi contus., Sacch. purific. āā ℥j, Spirit. vini tenuioris ℥xxxij; macera per dies xiv et cola. — Bate's *Tinctura Rhei.*

℞ Rhei ℥ij, Passular. minor. ℥j, cort. Citri, rad. Liquirit. āā ℥ß, Cardamom. minor. ʒij, Vini malac. ℔ ij digere exprime et admisce extr. Enulae ℥ß, Sacch. alb. ℥iij. — *Tinctura Rhei Darelii.* — Gegen Mangel an Efslust, Blähungsbeschwerden, Verschleimungen, besonders bei reizlosem Zustande.

℞ Rad. Rhei concis. ℥viij, Subcarbonatis potassae ℥iij, aquae Cinnamomi ℥XLVIII, stent in digestione per dies quatuordecim loco frigido et in lagena bene obturata, sub hujus postremae frequenti agitatione, adde deinde cort. recent. Aurant. ℥ij, Cardamomi minoris, semin. Foeniculi āā ℥ß, digere saepius agitando per dies septem et exprime; residuo infunde decocti radic. Cichorei ℥vj; agita, cola exprimendo, commisce colaturam cum priore et in mixtura solve Sacchari ℥xxiv. D. S. *Elixir viscerale Rosensteinii.*

℞ Tincturae Rhei aquosae ℥j, aq. Menth. pip. ℥j, liq. anodyn. min. Hoffm. ʒj, tinct. Opii Syd. ʒß. *Mixtura paregorica.*

℞ Tinct. Rhei aquosae ʒvj, Magnesiae carbonicae ʒß, syrup. cort. Aurant. ʒij. M. S. Alle 2 Stdn. 1 Theel. Gegen Erbrechen der Kinder von Säure. Plenk.

℞ Rad. Rhei, Kali tartarici, cort. Aurant., sem. Foenicul. āā ʒij, olei Cajeput. gutt. viij, M. f. pulv. det. ad scatul. S. Theelöffelweise (1—3 Theel. f. d. Tag). *Pulvis lenitivus antihypochondriacus seu Solamen hypochondriacum Kleinii.*

℞ Tinct. Rhei aquosae ʒiß, liquoris Ammon. pyro-oleos. ℈ij, aquae Cinnamomi ℥iß, syrupi Opiati ʒvj. M. D. S. 2stündlich 1 Theel. Gegen chronische Diarrhöe einjähriger Kinder. Vogt.

℞ Rad. Rhei ʒiß, rad. Ipecacuanh. ʒß ebulliant aquae fervidae ℥iij colatis adde pulveris Gummi arabici, syrup. Althaeae āā ʒiij. M. S. Alle Stdn. 1 Efsl. Gegen Ruhr. Jahn.

℞ Rad. Rhei pulv., Sapon. med. pulv., Fell. taur. inspiss. āā ʒj, extr. Taraxaci q. s. ut f. pil. gr. ij, consp. pulv. Cass. Cinnam. D. S. 3 Mal tägl. 8 Stück. Gegen habituelle Leibesverstopfung in Folge von Torpor der Därme. Hufeland.

℞ Tinct. Rhei vinos., elixir cort. Aurant. compos., aquae Menth. pip. āā ℥j. M. D. S. 3 Mal tägl. ½—1 Efsl. Eröffnend und stärkend. Richter.

Granatum.

Cortex radicis.

Granatwurzelrinde.

Litteratur. Jo. Chph. Weiss, auct. Jo. Jac. Baier: de malo Punica. Alt. 1712. — J. Rehmann: notice sur un remède propre à remplacer le Quinquina. Suivie d'une analyse chimique de cette substance par F. F. Reuss à Mouscou 1809. — B. Breton (in Ostindien): Beobacht. üb. d. Wirksamk. d. Wurzelr. d. Granatb. geg. d. Bandw. (a. d. Medico-chir. Transactions. Vol. XI. Pars 2. v. Hecker in Hufel. Journ. LIV. Jan., S. 92 ff. Berl. 1822). — Heinr. Wolff (in Bonn): Erf. üb. d. Wirk. d. Wurzelr. d. Granatb. geg. d. Bandw. (Hufel. Journ. LXI. Aug, S. 111—120. Berl. 1825). — J. R.

Marinus: de l'emploi de l'écorce de la racine de grenadier sauvage contre le Ténia. Bruxelles 1828. — Rob. Siehr: dissert. de cort. rad. granati. Berol. 1829. — E. Osann: Anw. d. Granatwurzelr. geg. d. Bandw. (Hufel. J. Sppl.-Hft d. Jahrg. 1830. S. 74 flg.) — Ant. Heinr. Kragitscheck: dissert. de punica Granato. Wien 1831. 8. — Gomez: memoria sobre a virtude taenifuga da romeira. Lisb. 1822. 8. — A. Letenneur: essai sur l'écorce de la racine de grenadier. Montpellier 1831. 4. — Bernard Campioni: diss. de radicis mali Punicae cortice ad taeniae curationem radicalem. Pavia 1831. 8. — F. V. Mérat: du taenia et de sa cure radicale par l'écorce de la racine de grenadier. Par. 1832. 8. — A. L. Köstler (in Wien): üb. d. Anw. d. Rinde d. Wurzel d. Granatb. (Punica Gr. L.) geg. d. Bandw. (medicin. Jahrb. d. k. k. österr. St. XIII [neueste Folge. IV], S. 85—97. Wien 1833). — Georg Meisinger (in Linz): Abtreib. eines Bandw. durch d. Wurzelr. d. Granatb. (das. S. 98—99). — Dessen: fernere Not. üb. d. Abtr. d. Bandw. durch d. Wurzelr. d. Granatb. (ebendas. XV (n. F. VI.), S. 547—553. Wien 1834). — Berthold (in Götting): Wirk. d. Granatwr. (Casp. Wochenschr. 1834. No. 21) — Mojoli: (üb. d. Kraft des extr. alc. cort. rad. pun. Gr., d. Bandw. abzutr., und Mitth. eines seltenen Falles, in welchem 3 Bandw. zugl. ausgetr. wurden. (Annali universali di Omodei. 1834. Aprile.) — T. Constant (üb. die Bhdlg. d. Bandw. durch d. Rinde d. Granatbw. Bull. d. Thérap. VII, 9). — Jos. Jutmann (Kreisphys. z. Bruck a. d. Mur): Beobacht. u. Bem. üb. Abtreib. d. Bandw. m. d. Wurzelr. d. Granatb. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. XVI [n. F. VII), S. 611—621. Wien 1835). — Rothenburg (in Hamb.): üb. d. Anw. d. Granatwurzelr. geg. d. Bandw. (Hufel. Journ. LXXXVI, Febr., S. 47—87. Berl. 1838). — Heyfelder (M. R. z. Sigmaringen): Beitr. z. Kenntnifs. d. Wirksamk. d. frischen Granatwr. geg. den Bandw. (das. Mai, S. 130—132). — Nevermann (in Plau): üb. d. Granatwr. als unfehlb. M. geg. d. Bandw. (Hannov. Ann. IV, 3. Hann. 1839.) — Schneider (Ob. M. R. in Fulda): d. Bandw. im menschl. K., dess. Erkennt. u. d. bewährt. ält. u. neueren M. dag. (Med. Ann. VI, 4). — Derselbe in Hufel. Journ. Bd. XCI. St. 6. Berl. 1840. Decbr. — Cohnfeld: üb. Bandwurmk. (Haeser's Rep. f. d. ges. Med. 1840. No. 6). — Eichhorn: üb. d. Wirksamk. d. cort. rad. punic. granat. gegen den Bandwurm. (Med. Correspbl. bayer. Aerzte. 1840. No. 3.)

Geschichtliches. Venus pflanzte (griech. Mythos) den ersten Granatbaum. (*Ῥοιά, ῥόα*, Hom. Od. VII, 115; XI, 589; h. Cer. 373, 412; auch *ῥοδιά;* böot. *σίδη*, Athen. XIV, 650. רִמּוֹן, رُمّان, Roumman). Die Römer brachten denselben während der punischen Kriege (*punica Granatum*, *punica arbor*, Plin. XIII, 38) nach Italien, und benutzten, wie die Griechen, arzneilich Blumen und Fruchtschalen, häufiger die Wurzeln, den Saft der Frucht (*malum punicum*, *m. granatum* [Plin. XIII, 34], Marcell. med. c. XXVII. Plin. XVI, 36) als eine Art Obstwein (Diosk. V, 34. Plin. XIV, 19. Vgl. Hohest. VIII, 2). Hippokratische Aerzte unterschieden die süfse und saure Granate und schrieben dem Safte jener abführende, gelinde erhitzende Eigenschaften zu, während die saure Frucht mehr kälte, die Saamen beider aber verstopfend [1] wirkten. Uebrigens sollte der Granatapfel die Kräfte stärken und den Schleim begünstigen; mit den Saamen stopfe er, ohne dieselben wirke er eröffnend [2]. Seine Blätter gebrauchten sie zu Kataplasmen bei Entzündungen und Geschwülsten [3], mit *Rhus coriaria* und Galläpfeln gegen weifsen Flufs [4]; den Saft der Früchte als brechenstillendes Mittel [5] oder statt des Honigs bei Pleuritis, mit Honig und Ziegenmilch aber bei andern Brustkrankh. [6] den Saft der süfsen Granate, in kupfernen Geschirren zur Extraktkonsistenz abgeraucht bei Augenentzündungen [7]. Die Rinde der Früchte, *σίδιον*, *malicorium*, leistete bei Vorfällen des Uterus (Dekokt mit Wein zu Bähungen) ihre Dienste [8]; bei Diarrhöen die Rinde der süfsen Früchte mit Wein gekocht, wozu Oel und Weihrauch gemischt wurde [9]. Auch die Kerne (*κόκκωνες*) wurden (zerstofsen) mit Wein angewendet [10]. Die wurmtreibende Kraft der Wurzelrinde kannten bereits Dioskorides (de medicinali materia, cap. CXXVII: „decoctum radicis potu latas ventris taenias pellit et easdem evocat") und Plinius („radix decocta succum

1) De diaeta II, 360.
2) De aff. 529.
3) De aff. 525. De ulcerib. 874.
4) De morb. mul. II, 641.
5) Ibid. I, 635.
6) De morb. II, 475. III, 495.
7) De morb. mul. I, 636.
8) De superfoet. 264. De nat. mul. 564.
9) De morb. mul. I, 637.
10) Ibid. 607.

emittit, qui taenias necat"). Selbst die ganze Granatfrucht wurde von Marcus Porcius Cato, später von Plin. (contusum malum [punicum] ex tribus heminis vini decoctum ad heminam tormina et taenias pellit) gegen Band- und Spulwürmer empfohlen. Caelius Aurel. rühmt ein Dek. d. Granatschalen im Klyst. gegen Askariden, Alex. von Tralles Granatblumen gegen Bandwurm, Granatsaamen gegen Spulwürmer. Aetius und Paulus von Aegina liefsen einige Tage vor der Bandwurmkur viel Knoblauch essen, und gebrauchten darnach den oberen Theil der Wurzelrinde des sauren Granatbaums mit Pfeffer und Kardamomen. Im Mittelalter verordnete man häufig den ausgeprefsten Saft der Früchte, so Leibarzt Michael Hero [1] zu Strafsburg: „vj. Würm | vnnd die wie kürbfskernen feind. Von flegmatischer feüchte die im magen | oder yngeweyd faulet. Jr ordenlich hilff vnd cur. Mit Indischnufsz | süfs granatsafft | saltzwasser vnd dürrem coriander." Fr. Hoffmann; oder deren Schalen, Adams Lonicerus [2]: „Granatenschelet in Wein gekocht vnd getruncken tödtet vnd vertreibet alle Würm im Leib." — In jüngster Zeit wurde man durch Empfehlungen von Indien her, wo die Wurzelrinde seit langer Zeit im Gebrauch steht, auf dieselbe aufmerksam: Buchanan 1807 im Edinb. med. chir. Journ. Seine Empfehlung wird aber erst 1821 von Breton, 1822 von Gomez vertreten. Viel später folgte ihre Aufnahme in die Pharmakopöen, 1833 in die hannöversche, 1837 in die französische, 1839 in die edinburger, 1841 in die badensche und österreichische, 1842 in die der vereinigten Staaten, 1845 in die hamburger und 1846 wird sich diesen das preufsische Apothekerbuch anschliefsen.

Abstammung. *Punica Granatum* Linn. (Granatbaum, gem. Granate) (Icosandria Monogynia; Myrtaceae-Granateae). In Kleinasien bis Ostindien und Nordafrika. Blüht in seinem Vaterlande das ganze Jahr hindurch, bei uns im Sommer.

Botanische Charakteristik. Baum oder Strauch: 12 — 16′, mit ziemlich glatter Rinde, an den jüngern Aesten glatt, graulich-braun. Blätter: glatt und ganzrandig, im Allgemeinen lanzettlich, kahl, oben glänzend. **Blumen, flores Granati:** 1 — 3, an den Enden der Zweige von Deckblättchen unterstützt. Kelch: dick, fleischig, dunkelscharlachroth, mit spitzen Zipfeln, bleibend. Blumenblätter: länglich-rundlich, kurz genagelt, scharlach-roth (auch weifs). Frucht, Granatapfel, *pomum Granati:* niedergedrückt-kugelig, mit dem Kelchsaum und Griffel gekrönt, gelb, roth oder braunroth und braungelb, mit lederiger Wandung **(malicorium, cort. Granati)**, innen 3- u. 2-stockig, mit verschiedenen Zellen. Saamen, *semina Granati:* von einer durchscheinenden, gelblichen Saamendecke umgeben. Embryo: ohne Eiweifs, mit blattartigen, gelblichen Kotyledonen.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Granatwurzelrinde: rinnenförmige, zum Theil gebogene, 2 — 6″ lange, $\frac{1}{2}$ — 1″ breite, $\frac{1}{4}$‴ — 1‴ dicke Stücke, aufsen uneben, höckerig, graugelb, schmutzig-dunkelgrün gefleckt, innen splitterig, grau-gelblich, mehr oder weniger schmutzig-grün, zum Theil mit blafsgelbem Holze bedeckt; im Bruch uneben, blafsgelb; von schwachem, widrigem Geruch, herbem, unangenehm bitterm Geschmack; den Speichel gelb färbend. — Im Frühjahr und vor der Blüthezeit soll die Rinde kräftiger und reicher an wirksamen Bestandtheilen sein als in späterer Periode.

Chemische Beschaffenheit. Nach A. J. Cenedella [3] (100 Th. frisch gesammelter u. schnell getrockneter Rinde): 10,4 **Gerbstoff**, 4,0 Gallussäure, 0,9 Aepfelsäure, 2,2 pektische Säure, 3,2 Ulmin, 4,0 Extraktivstoff, 4,5 ekelhaft schmeckendes **Harz**, 0,8 Wachs, 1,8 krystallisirbarer zuckeriger Stoff (Granatin, dem Mannit identisch), 2,7 unkrystallisirbarer zuckeriger Stoff, 3,2 Gummi, 0,6 Schleim, 1,0 Inulin, 7,4 kleesaurer Kalk, 51,6 Holzfaser, 1,5 Verlust.

Unters. von Godefroy, Mitouart, Latour de la Trie [4], Wackenro-

1) Schachtafeln der Gesuntheyt. Strassz-burg 1533. cl. die fünfvnddreyfsigst Tafel der Kranckheyten.

2) Kreuterbuch. Franckf. a. M. 1609. S. 22.

3) Pharm. Centralbl. 1832. I, S. 65.

4) Journ. de Pharm. XVII, 503.

der, Berzelius, Oberdörffer; Landerer[1] erhielt eine krystallisirbare Substanz, in kleinen weifsen, seidenglänzenden, sternförmig gruppirten Krystallen, geruchlos, scharf von Geschmack, dem unreinen Piperin analog, in 200 Th. Wasser löslich, im Platinlöffel schmelzbar; G. Righini[2] das Punicin.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit der Wurzelrinde des Buchsbaums (sehr bitter), der *Berberis*, des Kaperustrauches, der Kaskarill- u. Maulbeerbaumrinde. Vgl. Rigout Verbert in Arch. de la méd. belge 1841. Févr., p. 106.

Präparate. *Decoctum corticis radicis Granati* Geiger Ph. univ.: 2 Unz. Wurzelr. mit 32 Unz. W. auf 24 eingekocht, kolirt. Taddei läfst ℥x mit ℥xx W. 24 Stdn. mazeriren, zur Hälfte einkochen und 14 Stdn. in Infusion stehen.

Extractum Granati radicis Cod. Gall.: mittelst Weingeist.

Extractum corticis radicum Granati Cod. Hamb., durch wässerigen Auszug, entspricht in ℥j = ℥ij trockner Rinde.

Syrupus corticis radicis Granati, Apoth. Dublanc[3] jun.: durch Mazeration der Rinde mittelst kalten Wassers, rasche Evaporation, Verbindung des Auszuges im Wasserbade mit Zucker.

Wirkung. Mäfsige Gaben verursachen meist Schmerzen im Magen, **Brechneigung**, wirkliches Erbrechen, Kolikschmerzen, einige **Stuhlausleerungen** und (Mérat) starke Diurese. Der Pulsschlag verändert sich mit den Störungen im Darmkanal. Nach gröfseren Gaben entstehen Schwindel, Betäubung (Cohnfeld: oft ein rauschähnlicher Zustand von kurzer Dauer), Zittern der Glieder, allgemeines Unwohlsein, Bauchgrimmen, Erbrechen, Durchfall, selbst Entzündung des Magens und Darmkanals. Aber die Zufälle verschwinden (Rothenburg, Osann) bald oder sind nicht bedeutend.

Anwendung. Gegen **Bandwurm**, Buchanan, Breton (℥ij mit 1½ Pinten W. auf den 6. Th. eingekocht, halbstündl. 1 Weinglas; auch die Rinde des Stammes wirke anthelmintisch), Gomez (frische Rinde, bei Schwäche des Darmkanals in Pulverform), Bourgeoise (bei freiwilligem Abgange von Wurmfragmenten), Montault, Gendrin[4], Pichonnier, Rapp, Heyfelder (frische Rinde; Einige bestimmen deren Gabe um den dritten Theil niedriger als die der trocknen), Claret, Housson, Boiti[5] (Rinde wild wachsender Bäume, ebenso) Chevalier (℥ij Rinde mit ℔ij W. 24 Stdn. mazerirt, darnach auf ℔j Kol. weifsen Zucker: davon halbstündl. den 3. Th. zu nehmen. Die 1. u. 2. Gabe bewirken bisw. Erbrechen, die 3. hat diese Nebenwirkung nicht mehr; gewöhnl. erfolgen nach leichten Kolikschmerzen u. 1—1½ Stdn. nach der letzten Gabe 3—4 Darmausleerungen, in anderen Fällen nur 1 Darmentleerung, mit welcher der Wurm gleichzeitig abgeht. Abends zuvor erhält der Kranke eine Laxanz aus Ricinusöl, dabei darf er bis zur Anwendung der Wurzelrinde keine Nahrung zu sich nehmen. Erfolgt der Wurmabgang nach 24 Stunden nicht, so wird das Mittel folgenden Tages wiederholt), Mojoli (*extr. alcohol.* ʒvj in aromat. W. in 3 Absätzen halbstündl., zuvor eine Purganz aus Kalomel und Jalape, während der Kranke hungern und Salzwasser trinken mufs), Delaporte[6], Letenneur, Campioni, Köstler, Meisinger, Berthold, Jutmann (*decoct. vinos.*), Constant, Mérat (hält die ganze Wurzel für wirksam), Moulin, Jourdan (℥ij mit ℔ij W. auf den 4. Th., halbstündl. ℥ij), Roulet, Deslandes[7] (alkoh. Extr., widerräth Abführm. vor der Kur), H.

1) Buchn. Rep. 1837. XI.
2) Journ. de Chim. méd. X, 132.
3) Ibid. 1834. Septbr., p. 542.
4) Journ. de méd. 1831. Oct., p. 22.
5) Gers. u. Jul. Mag. XIII, 365.
6) Journ. gén. de méd. 1829. Août, 154.
7) Journ. de Chim. méd. 1832. p. 683. Fror. Not. XII, 73. Ph. Centrbl. 1834. S. 14.

Wolff (bald mit, bald ohne Erfolg, ebenso) Keibel, Osann, Friedrich, Chomel, Olivier (aber die Unwirksamkeit beruhte nur in schlechter Beschaffenheit der Rinde), Mayor [1] in Genf (nutzlos bei Taenia botryocephala, hülfreich gegen die kurzgliedrige Form), Boutron Charlard, Guillemette [2], Rothenburg, Flemming, Radius, Nevermann, Nebel [3], O. M. R. Schneider in Fulda, Cohnfeld (℥j mit ℔j W. auf ℥viij Kolatur Morgens nüchtern 1 Tasse, ½ Stde. später Kaffe ohne Speise, dann halbstündl. ½ Tasse der Abkochung, nach dessen Verbrauch eine Pause von 2—2½ Stdn. eintritt, darnach 3 Gaben von 1 Eſslöffel Ricinusöl halbstündl.), Eichhorn (℥ij—iij auf ℥vj bis ℥viij Kol. in viertelstündl. Zwischenräumen auf 3 Mal; ohne Vorbereitung), Jos. Sigmund [4] zu Mediasch in Siebenbürgen (nur die Wurzelr. der wild wachsenden Pflanze, ℥ij mit ℔ij W. 12 Stdn. mazerirt, zur Hälfte eingekocht, stündl. ⅓; am Tage vor d. Anwend. *ol. Ricin.* Diät: Suppen. Erfolgt d. Abgang des Wurms in Stücken und ohne Kopf, so wird das Anthelmint. folgenden Tags wiederholt und *ol. Ricin.* gereicht). Büchner [5] in Stadtsteinach (mit *rad. Filic. m.*), Ferrus, Goupil (gleichzeitige Heilung der mit Wurmkrankh. verbundenen hysterischen und epileptischen Nervenzufälle).

Form und Gabe. Pulver (selten): Kindern ℈ß, Erwachsenen ℈j p. d. 4—6 Mal von halbe Stde. zu halbe Stde. Abkochung: ℥j—iß trockne oder ℥ij frische Rinde mit ℥xviij W. auf ℥xij oder ℥ix, oder mit ℔ij W. auf ℔j Kol. Morgens nüchtern halbstündl. 2—3 Eſsl. oder das Ganze in drei Portionen binnen 2 Stunden. Etwa eintretendes Erbrechen soll vom Fortgebrauch nicht abhalten. Die Wirksamkeit wird erhöht, wenn (Marinus [6]) die Wurzelrinde vor der Abkochung 12—24 Stdn. im Wasser mazerirt, oder (Latour de la Trie, Ferrus) das Dekokt vor der Anwendung 2 Tage gährt. Weiniges Dekokt: mit weiſsem Wein. Extrakt: ʒvj in 3 Portionen innerhalb 1½ Stdn., in einem aromat. Wasser gelöst, in Latwerge, Pillen, Bissen.

Formulare. ℞ Cort. rad. Granati rec. ʒij—iij, macera in Aquae font. ℔ij per xxiv horas, deinde coque ad reman. ℔j, filtra et adde Sacch. alb. s. q. ad gratum saporem. D. S. halbstündl. den dritten Theil zu nehmen. Radius.

℞ Extr. spirit. cort. rad. Granati ʒvj, aquae Menthae, aq. flor. Tiliae, succi Citri āā ℥ij. M. D. S. Von Viertelstde. zu Viertelstde. den vierten Theil. Deslandes.

℞ Extr. spirit. cort. rad. Granati ʒvj, aq. flor. Tiliae, succi Citri āā ℥iij, Gummi Tragacanthae q. s ut fiat electuarium. M. D. S. Je nach einer halben Stunde den dritten Theil zu nehmen. Deslandes.

℞ Pulveris corticis radicis Granati ʒß, Sacchari albi ℈j. M. f. pulvis, dispensentur tales doses nro. viij. D. S. Morgens nüchtern stündl. 1 Pulver. Osann.

Zweite Abtheilung.

Adstringentia-amara. Bittere verdichtende Heilmittel.

Von der Eichengerbsäure mehr oder weniger unterschieden erscheinen die Gerbsäuren der nachfolgenden Heilmittel: die **Katechugerbsäure, Kinogerbsäure, Chinagerbsäure** u. a. Sie verändern sich an der Luft in

1) Journ. de Ph. 1834. Mars, p. 171.
2) Pharm. Centralbl. 1835. S. 367.
3) Puchelt's Ann. 1839. IV, 3.
4) Oesterr. med. Wochenschr. 1841. No. 12.
5) Med. Correspbl. bayer. A. 1841. No. 10.
6) Diss. de taenia. Brüss. 1830. 4.

Chinaroth oder eine andere Substanz, keine in Gallussäure, und treten überall mit einem bittern Extraktivstoff gepaart auf, in mehreren Droguen aufserdem mit einer indifferenten krystallisirbaren Verbindung, **Salicin**, oder mit Alkaloiden, **Chinin, Cinchonin, Aricin.** Vermöge des Bitterstoffs **erheben** die Substanzen dieser Gruppe sowohl die **geschwächte Verdauungskraft** wie die **erschlaffte Faser;** daher ihre Anwendung bei **Blut-** und **Schleimflüssen** und allen **durch Atonie des Darmkanals hervorgerufenen Beschwerden.** Durch die alkaloidischen Grundstoffe gestalten sich die betreffenden Heilmittel zu den **stärksten Febrifuga.** Da bei den übrigen diese Heilkraft fast gar nicht oder in geringerer Weise angetroffen wird, so trennen sich nach diesem Unterschiede die Mittel in die beiden Unterabtheilungen der **vorherrschend bitteren** und **vorherrschend alkaloidhaltigen oder fiebervertreibenden Adstringentien.**

I.

Adstringentia-amara-pura.

Ausgezeichnet durch die Verbindung einer **Gerbesäure** mit **bitterm Extraktivstoff,** machen sich in diesen Heilmitteln die Kräfte beider Grundstoffe geltend, je nach dem Vorwalten des einen oder anderen bald mehr adstringirend, bald mehr roborirend. In mehreren steht ein Harzgehalt nicht ohne Einflufs, während in einigen Gummi und Stärke mildernd auftreten. Fiebervertreibende Wirkungen zeigen sich theils gar nicht, theils nur in sehr untergeordneter Weise nach Art der bitteren Mittel durch Hebung der Grundursachen.

Ziemlich rein treten die Wirkungen der Gerbsäure im **Katechu** auf, dem eingedickten Safte des Holzes, der Blätter oder der unreifen Früchte mehrerer exotischer Bäume und Sträucher. Einzelne Arten desselben, besonders **Gambir,** hat man häufig mit dem **Kino** verwechselt und beide bisweilen zur Verfälschung des Ratanhiaextraktes benutzt. Bitter-herbe, hinterher süfslich-zusammenziehend erscheint auch der eingedickte Saft aus den unreifen Schoten der *Acacia vera* Willd. (vgl. S. 10 u. 11); er gelangte bisher in dünnen Blasen als *succus Acaciae verae s. aegyptiacae* in den Handel und diente (℥ß—℥j) bei Metrorrhagien und anderen Blutflüssen. Seine Kostbarkeit und häufige Verfälschung liefsen bald in dem Dicksafte der unreifen Schlehen, *fructus Acaciae germanicae*, von *Prunus spinosa* Linn., Schwarzdorn (AMYGDALEAE), ein geeignetes Surrogat auffinden, das (℈j — ℥j) meist gegen Durchfälle verwendet wurde. Den nicht eingedickten Schlehensaft kennt man an vielen Orten (Schütte [1]) als Hausmittel gegen weifsen Flufs, übermäfsige Menstruation und Blutspeien (stündlich 1 Theelöffel). Ebenso erwähnt Zorn der Heilkräfte der in Bier gekochten Schlehensaamen bei Metrorrhagien. Juch [2] in München und Willemet empfehlen die Rinde des Schlehendorns, von 4—5jährigen Sträuchern im Frühjahr gesammelt, statt der China als Febrifugum, wohl in Erinnerung, dafs die graue, runzelige Rinde von *Prunus Coccumilia* [3] Tenore (neapolitan. Schlehe; in Kalabrien Agromo, Gromo), eines unserer Schlehe sehr verwandten Strauches, in Kalabrien längst gegen Wechselfieber geschätzt ist, so auch (Galanti [4]) von neapolitanischen Aerzten seit 1789. Von *Prunus sylvaticus* rühmte Castor Duranti die Blätter, P. Ghidella [5] die Saamen (gr. xxx p. d. 2—3stündl.) gegen passive Blutflüsse. Für ein Specificum

1) Harl. rh. westph. Jahrb. X. 1, 62.
2) Med. chir. Z. 1808. No. 77. S. 447.
3) M. Tenore: memoria sul pruno cocumiglia di Calabria. Naples 1828. 4. — Vgl. J. de Pharm. 1830. Mars, p. 135. — Mag. f. Pharm. XXXII, 49. — Ann. de la Société d'horticult. VI, 86. 89. 122. — — Theophr. v. Eresos und Diosk. gedenken der Pflanze unter κοκκυμηλέα.
4) Géogr. des deux Siciles. p. 224.
5) Bull. des Scienc. méd. 1829. Novbr., p. 130.

gegen Ruhr wird von den Oneidas-Indianern das Dekokt der Wurzel des in Virginien und Kanada einheimischen *Rubus occidentalis* L., amerik. Himbeere, Murier de renard (ROSACEAE-DRYADEAE), gehalten; gleichfalls soll das Pulver der getrockneten reifen (angenehm säuerlichen) Früchte als Arkanum in Ruhren [1] gedient haben. In Deutschland verordneten ältere Aerzte unsere gemeine Himbeere (vgl. S. 161) bei Bauchflüssen verschiedener Art, sobald sie mit akuten Fiebern auftraten. Die Wurzelrinde des in allen seinen Theilen adstringirenden *Rubus villosus*, behaarte Brombeere, Black berry (off. in PH. AMER.) rühmen (William Barton) amerikanische Aerzte (Abkoch. ℥j auf ℥viij Kol. 2stündl. halbtassenweise, Syrup, Konserve, theelöffelw.) bei Diarrhöen und im letzten Zeitraum der Ruhr, bei Zahnkoliken der Kinder; Chapmann [2] gegen Blasensteine (von Barton in Zweifel gestellt); unter denselben Umständen die reife, angenehm saure Frucht. Auch *radix Rubi trivialis* ist in nordamerikanischen Apotheken vorräthig. *Hb. Chamaemori* von *Rubus Chamaemorus* [3] Linn., Multbeere, wird (Aufgufs) in Rufsland gegen Lähmungen der Harnblase benutzt — mit Erfolgen J. Frank, Alb. Werner [4] — von Grindel [5] bei Wassersucht empfohlen. Gleiche Kräfte besitzt *Rub. arcticus* Linn. (Ackermurie), davon: *syrupus Rubi arctici* PH. SUEC. *Rad. et hb. Fragariae* von *Fragaria vesca*, Walderdbeere (ROSACEAE-DRYADEAE) erinnert an die Wirkungen der *Bistorta* (S. 249). Ebenso

radix Tormentillae [6],

Tormentillwurzel, Ruhrwurzel, von *Tormentilla erecta* Linn. (*T. officinalis* Smith, *Potentilla Tormentilla* Schrank, *T. tuberosa* Renault, *Pot. sylvestris* Necker, *P. tetrapetala* Hall. fil., *Fragaria Tormentilla* Crantz; Tormentille, Dormentill, Heil-, Ruhr-, Blut-, Rothwurz, Blut-, Ruhrkraut, Rothgurzel, rother Günzel, Feigwarzkraut, Siebenfingerkraut, Heiz, Heidekern, Schürwurz, Himmer-, Birk-, Nabelwurz, Blattwurzel; ital. Tormentilla; ung. Felálló Timpó; slav. Primy Natrznjk) (ICOSANDRIA POLYGYNIA; ROSACEAE-DRYADEAE). Die im Frühjahr gesammelte Wurzel [7]: holzig, kurz, fingerdick, etwas gebogen, knotig, höckerig, mit vielen Wurzelfasern, aufsen dunkelrothbraun, innen fleischfarben oder bräunlich; fast ohne Geruch, von äufserst herbem, schwach gewürzhaftem Geschmack; enthält (Meissner [8]): **Gerbestoff** (17 pC.), **Tormentillroth** (theils verändert, 25 pC., theils unverändert, 18 pC., dem Chinaroth ähnlich, in Alkohol und Aether, nicht in Wasser löslich), Gummi (28 pC.) und gummigen Extraktivstoff mit einem pflanzens. Kalksalze, Myricin, Cerin, Harz (28 pC.), Spuren eines ätherischen Oeles; (Geiger) Stärkemehl und (Bahlmann) Ellagsäure. Frisch zerschnittene alte Wurzeln leuchten im Dunkeln. In ihren Wirkungen äufsert Tormentilla die Erscheinungen der Gerbesäure, Verminderung der Absonderungen, neben mäfsiger Beförderung der Verdauung, welche nur durch grofse Gaben gestört wird. K. G. Neumann [9] will sie ausländischen Adstringentien vorgezogen wissen, ebenso billigt L. W. Sachs (Rinde der Wurzel) ihre Anwendung,

1) Bulletin des Sciences médicales. 1829. Nov., p. 129.

2) Thérap, et mat. méd. II, 474.

3) Plinius (XXIV, 13) erwähnt einer *Rubus*-Art als stein- und harntreibendes Mittel, auch Galen (de simpl. med. facult. IV), Mathiolus und Tabernaemontanus halten dessen Wurzel und Kraut für ein vorzügliches Lithontripticum. Hippokratiker (de aff. 525.) benutzten die Blätter des βάτος zu Breiumschlägen bei Entzündungen. Dem Kraut und der Wurzel der Brombeeren schrieben Diosk., Galen, Serapion, Marcellus adstringirende Kräfte zu. Crantz empfiehlt sie als Diureticum.

4) Dissert. de herba Rubi Chamaemori. Wilna 1815.

5) Med. pharm. Bl. I. 4, 44.

6) Die Wurzel des hippokr. πενταφυλλον, von Leonh. Fuchs und den meisten Botanikern nach ihm, für *Potentilla reptans*, von Tragus und Sprengel (Hist. rei herbar. I, 43.) für *Potentilla erecta* erklärt, stand (Hipp. de morbis II, 474.) gegen Tertianfieber im Gebrauch, ein Trank daraus (ibid. III, 497.) in hitzigen Fiebern; ein anderes Fünffingerkraut (*Potentilla argentea* [Dierb. Arzn. M. d. Hipp., S. 88.])? äufserlich bei Wunden (Hipp. de ulcer. 880.). Sicherer erwähnt Lucius Apulejus Barbarus der Tormentillwurzel, doch nur bezugs ihrer äufseren Anwendung. In den Schriften des Mittelalters ist sie *Dornella*, bei Otho Brunfels *Tormentilla* bezeichnet, bei Anderen *Heptaphyllum*. L. Fuchs rühmt den Gebrauch bei Ruhren und Blutflüssen.

7) Auf den Feroeinseln in Gerbereien benutzt. Von Schweinen gern gefressen.

8) Berl. Jahrb. 1827. XXIX. 2, 61.

9) Hufel. J. LVI. 5, 47.

wo man überhaupt eines stark gerbestoffhaltigen Medikamentes bedarf. Daher gegen passive Blutungen (Blutwurzel), atonische Diarrhöen, sobald die Wurzel vom Organismus überwunden und aufgenommen werden kann, keine materiellen Unreinigkeiten des Darmkanals, keine organische Leiden, kein Entzündungszustand, kein Fieber vorhanden sind; bei Dysenterie (Ruhrwurzel) doch nur bei faulichtem Charakter der Krankh. und den genannten Einschränkungen (v. Quarin, Wolf in Warschau), sonst nachtheilig; bei Blennorrhöen; auf schlaffe Geschwüre, Varices an den Füfsen schwangerer Frauen, Dürr [1] (mit Ulmenrinde), skorbut. Zahnfleisch. Uebertrieben ist die Empfehlung bei Intermittens (Cullen u. A. mit bittern M.) statt der China. Man verordnet sie in Pulver: 10—20 Gran p. d. mehrere Male täglich, besser im gesättigten Decoctum (oder Infusum): 1 Unze auf 8—12 Unzen Kolatur, 2stündlich 1 Efslöffel oder das *Extractum radicis Tormentillae* Ph. Austr., Bavar., Badens., Hamb. (schimmelt leicht), 5—10 Gran, in geeigneten Fällen die *Species adstringentes* Ph. Gall. *vel Species ad Gargarisma adstringentes* Cod. Hamb. (Tormentillw., Natterw., Granatapfelschalen). Einen Bestandtheil bildet die Wurzel im *Jusculum carnis adstringens Astrucii:* ℞ *Rad. Consolidae majoris, rad. Tormentillae, rad. Bistortae* āā ℥ß, conc. digere per iv hor. in *jusculi carnis gallinac.* ℔ij, filtra et adde *syrupi Althaeae* ℥ij. M. S. Tassenweise, kalt den Tag über zu verbrauchen.

Aeltere Apotheken führten aufserdem *rad. et hb. Pentaphylli s. Potentillae* (Ph. Gall.) *s. Quinquefolii* von *Potentilla reptans* L., Fünffingerkraut; *hb. et rad. Anserinae s. Argentinae* von *Potentilla anserina* L. (*Fragaria Anserina* Crantz, *Argentina vulgaris* Lamark; Gänserich, Silberkraut), deren Blätter häufig in Eierkuchen gegen Ruhr genossen wurden; *rad. Argenteae* von *Potentilla argentea* L. (Silberkraut, falscher Gänserich); *hb. Potentillae albae* von *Potentilla alba* L. (*Fragaria alba* Cr.), *rad. Quinquefolii fragiferi* v. *Pot. rupestris* L. (*Frag. rup.* Cr., *Argentina rupestris* Lam.) und *hb. et rad. Pentaphylli aquatici s. Comari palustris* von *Comarum palustre* Linn. (*Potentilla palustris* Scop., *Pot. Comarum* Nestler, *Fragaria palustris* Cr., *Argentina rubra* Lam.; Blutauge, Sumpffingerkraut).

Den Kräften der **Ratanhia** nähern sich die Rinden von *Inga vera* Willd., und *Inga unguis Cati* Willd. (Mimoseae-Acacieae). Wichtiger als diese und offizinell in Ph. Bor. Ed. VI. ward **cort. adstringens brasiliensis**, dessen milde, langsame und sichere Wirkungen eine ausgedehnte Anwendung zulassen und ihm namentlich vor der ähnlichen Ratanhia manche Vorzüge verleihen. Mehrere Pharmakologen hielten die Drogue für identisch mit *cortex Barbatimáo*, andere verwechselten sie mit *cort. Jurema* (vgl. S. 303). Beide dürfen übrigens in denselben Krankheitsfällen ihre Anwendung finden. Reizender, schneller stopfend, doch bei Schleimflüssen weniger wirksam zeigt sich **Ratanhiarinde.** Weit weniger adstringirend als diese, aber sehr ähnlich in Rücksicht ihrer näheren Bestandtheile, ist *cortex Cedrelae s. Surenae* [2], Cedrelen-, Surenenrinde von *Cedrela febrifuga* Blume (*C. Surena* Reinwardt) (Cedrelaceae-Cedreleae), einem hohen javanischem Baume: halb oder (von jüngeren Aesten) ganz gerollte Rindenstücke, bald mit ihrer Epidermis bedeckt, bald von derselben entblöfst, gegen 5″ lang bei einem Durchmesser von 6—8—12‴ oder mehr, und einer Dicke von 1½—2‴, oft (Forsten) gröfser. Mit der Oberhaut bekleidet: aufsen rissig, in Lamellen sich ablösend, vom Flechtenthallus grauweifs gefärbt; ohne Epidermis: gleichförmig, zimmtfarbig; auf der Bastseite gelblich, auf dem Bruche faserig. Geruch: schwach, der Eichenrinde ähnlich, Geschmack: zusammenziehend-bitter. Nees von Esenbeck [3] erhielt daraus harzigen und gummigen oder braunen Gerbestoff, gummigen, geschmacklosen, braunen Extraktivstoff und Inulin. Ihr Nutzen bewährt sich (Horsfield [4], 1816, Blume) bei **chronischen Diarrhöen und Ruhren** (Waitz: Dek., gegen Ende der Kochung mit einigen Dr. *cort. Alyxiae* Reinw. oder *Sintoc.* [*Cinnam. Sintoc.* Bl.], auch Tinkt., Extr., sicherer als andere Arzneien), wenn weder Entzünd., noch Empfindlichk. der Eingeweide, noch organ. Fehler d. Leber vorhanden, wenn die dünnen Ausleerungen von weifser oder weifsgrauer Farbe, mit unverdauten Speisen, mit keinen oder unbedeu-

1) Hufel. J. LVI. 5, 47.

2) E. Alegond Forsten: diss. de Cedrela febrifuga. Lugd. B. 1836. — Arch. d. Ph. II. R. XI, 202. — A. Richard, note sur l'écorce de Cedrela febrif. (Journ. de Chim. méd. 1837. Mai, p. 223).

3) Arch. d. Ph. XII, 33 ff.

4) Verhand. van het Bat Genootsch. V.

tenden Blutstreifen vermischt sind; gegen interm. Fieber galliger Natur (schwächer als China, Blume [1] 1824 bei einer Epidemie in Tjikao, Kirckhoff [2] 1824, 1825 in Epidemien auf Java); gegen langwierige Geschwüre. Das Extrakt ist frisch zähe, angenehm im Geruch, später hart, dem Katechu ähnlich.

Fast ohne Bitterkeit, aber stärker adstringirend erscheint *cort. Cedrelae Toonae* Roxb. Sie giebt mit den bittern Saamen der *Guilandina Bonduc* verbunden ein gebräuchliches Febrifugum. *Khaya senegalensis* Guill. et Perr. (CEDRELACEAE-SWIETENIAE), deren adstringirende Blätter meist als Niesemittel benutzt werden, zeichnet sich durch ein stark riechendes Gummiharz aus; mit ihrer Rinde, karson Khaye, bekämpft man in den niedrigen Gegenden Gambiens epidemische Fieber. Unbedingtes Vertrauen gegen Wechselfieber geniefst (Flemming [3]) bei den Indianern die bitter adstringirende, zugleich etwas aromatische *cortex Soymidae febrifugae* [4] Adr. Juss. *s. cort. Swieteniae febrifugae* Roxb. PH. EDINB. (Rothholzbaum, redwood-tree, auf der Küste Koromandel): grofse flache Stücke, aschgrau mit Flechten, innen dunkelroth; auch P. Breton [5] rühmt sie als kräftiges Surrogat der China, sowohl in interm. als remitt. Fiebern, im heifsen wie kalten Brande und bei inneren Vereiterungen. Ainslie schreibt jedoch Gaben über 4 oder 5 Dr. (in 24 Stdn.) Unordnungen im Nervensystem, Schwindel und Betäubung zu. Ein daraus bereitetes Extrakt soll Aehnlichkeit mit dem Kino haben und bei Durchfällen fast wirksamer sein. Die Arzneikräfte der flachen, graubraunen, von dünneren Zweigen lichtbraunen, röthlichen, kaum liniendicken Rinde der *Swietenia Mahagoni* Linn. hängen von bitterm Extraktivstoff, Schleim, zusammenziehendem Harz und ätherischem Oel ab. Man hat sie nicht ohne Glück bei Wechselfiebern [6] benutzt, ebenso (Huges [7]) bei Durchfällen von Erschlaffung der Faser, bisweilen selbst die China damit verfälscht; aber sie wird von den Verdauungsorganen weniger gut vertragen, daher ihre Gabe in Pulver höchstens 1 Dr. betragen darf.

Cortex Diospyri (Persimmon Bark, PH. AMER.) von *Diospyros virginiana* Linn., amerikan. Dattelpflaume (EBENACEAE) soll (Rafinesque) sich bei Diarrhöen, Ruhren, bei interm. Fiebern, bei Blutungen heilsam beweisen; als kräftiger adstringirend lobt P. Mittauer [8] die unreife Frucht (Aufgufs: ℥j — ij auf ℥vj — viij Kol., z. Theil mit aromat. Zusätzen, theelöffelw.; Syrup, durch Abdampfen des Aufgusses; weinige Tinktur: 1 Pfd. grüne, wenig zerquetschte Früchte mit $1\frac{1}{2}$ Maafs Wein digerirt, theelöffelw.) bei Diarrhöen und Ruhren, auch (saure Tinktur: durch Digestion von 2 Pfd. frischer zerquetschter Früchte in 2 Maafs starken Weinessigs) bei Affektionen der Tonsillen nach Scharlach oder chron. Katarrh (Gurgelw.), bei Brustentzündungen, Fingerwurm (warme Umschläge oder Katapl.). Die reifen Früchte sollen (Barton) abführend und wurmtreibend wirken.

Die länglich-cylindrischen, auf der einen Seite gefurchten, hellgrauen, glatten, ungemein harten, von einem zarten, durchsichtigen Häutchen umhüllten Saamen oder Kerne der Dattelfrüchte, Dattelkerne, *nuclei seu ossicula Dactylorum* (vgl. S. 156), von Benedict Victorius aus Faenza (Prof. in Padua) gegen weifsen Flufs, von Kastner [9] als Surrogat des Kaffe's empfohlen, lernte A. Habes [10] (schwed.-norw. Konsul in Tripolis) als sehr wirksames Mittel (geröstet wie Kaffe gekocht, tassenw.) gegen Ruhr kennen; gleichzeitig wassersüchtig geschwollene Theile sollen sammt Rücken und Nacken Morgens und Abends mit warmem Olivenöl eingerieben und mit den Blättern der *Ruta* bedeckt werden. Die rohen Kerne lassen sich durch mehrstündiges Kochen erweichen, färben das Wasser dabei dunkelroth und enthalten (Reinsch) 13 pC. Wasser, 0,6 Oberhäutchen (verhärtetes Eiweifs), 7,1 Gerbstoff (der Katechugerbs. ähnlich), 0,5 stearinartiges Fett, 0,3 schwer verseifbares Elain, 2,5 Gummi und Schleim, 36,4 gummiähnlichen Stoff, 39,6 Faser. Wesentliche Wirksamkeit gegen

1) Kruitkund. Warnem. Bat. 1825. 26.
2) Journ. compt. du dict. des sc. médic. XXVIII. Cah. 109.
3) Samml. auserl. Abh. XXV, 315.
4) Ant. Duncan: de Swietenia Soymida. Edinb. 1794.
5) Med. chir. Transact. of Lond. Samml. n. A. XXX, 11.
6) Lind: on diseases in hot countries, p. 308. — Wright in Samml. auserlesener Abhandlungen. XIV, 413. — Buchholz im Anh. seiner Uebers. v. Saunder's Beobacht. S. 203.
7) Repert. medic. chirurg. Abh. III, 203.
8) Amer. Journ. 1842. Octbr.
9) Arch. VIII, 256.
10) Fricke's und Oppenheim's Zeitschrift. XIII, 415.

Wechselfieber zeigten (Pallas [1], Chereco, G. B. Brugnoni [2]) die Blätter des Oelbaums, *folia Oleae* (s. S. 112), sie finden sich (Double [3]) eben defshalb in Bidot's Febrifugum, besitzen einen bittern etwas adstringirenden Geschmack und enthalten (Pallas) ein bittersaures Prinzip, schwarzes Harz, Gummi, Mannazucker, Gerbestoff, Gallussäure, grüne Substanz. Statt der Blätter wandten Pallas, Faure [4], Chereco [5], Guastamachia [6], wie Andere vor ihnen, später die geruchlose, bittere Rinde des Oelbaums, *cortex Oleae*, an (Pulver, *infus. aquos.*, *inf. vinos.*, *decoct.*, *tinct.*, öfter *extr. corticis Oleae*: 2—4 Grm. p. dos.), auch (*syrup. cort. Ol.*), nüchtern oder 2 Stdn. vor dem Essen) gegen Wechself. der Kinder, Kakochymie, Skrofeln. Nicht so begründet war der Ruf, welchen Hellwig [7], Schreger [8], Coste, Willemet [9] u. A. der Eschenrinde, *cortex Fraxini*, von *Fraxinus excelsior* L. (Oleaceae-Fraxineae) gegen Wechself. zollten; geringe Gaben bleiben meist unzureichend, und gröfsere als ℥ß des Pulvers 2stündl. stören die Verdauung. Ausgezeichnet aber ist (Eckmann, Pitschaft) ein *decoct. Fraxini* bei alten Beingeschwüren. Die Wirksamkeit der Strandfichtenrinde, *cortex Pini maritimae* Mill., De Cand. (*Pinus Pinaster* Aiton, *P. silvestris var.* L.; frz. Pin de Bordeaux; in Dalmatien Karka, Korka) (Abietineae) hängt gröfstentheils vom Gerbestoff und einer (nicht näher bestimmten) Säure ab. Es sind 4—6''' dicke, rauhe, rissige, rothbraune Stücke mit aschgrauen Flecken, deren Bast nach aufsen gelblich-roth von körniger Textur mit helleren Punkten und kleinen Fasern, nach innen zimmtfarben oder röthlich, glatt. Sie sind geruchlos, aromatisch-bitterlich, stark zusammenziehend und auffallend sauer, geben durch Infusion mit kochendem Wasser eine sauer reagirende, rein bittere, wenig zusammenziehende Flüssigkeit, durch Filtriren und Verdampfen ein aromatisch-bitteres, zugleich penetrant saures Extrakt, aus welchem (Landerer [10]) durch öfteres Auflösen, Abdampfen und Abscheiden des oxydirten Extraktivstoffes sich das bittere Prinzip vom Gerbestoff vollkommen trennen liefs, wobei aber die freie Säure um so stärker hervortrat. Wiederholtes Auskochen mit Wasser und langsames Abdampfen der Flüssigkeit gab ein dunkelbraunrothes, zum Theil wieder in Wasser lösliches, weniger saures Extrakt, welches einer Mischung von *extr. Chinae regiae* und *extr. cort. brasiliensis*, und nach dem Austrocknen dem *extr. Ratanh.* vollkommen ähnlich war. Fruchtbringend zeigte sich (Aloys Nardo [11]) die Anwendung der Rinde bei Erschlaffung der Nieren, Harnblase und Harnröhre, bei chron. Blennorrhöen (Nardo, Landerer): bei Blutungen (Landerer, Tinkt.) sicherer als *aq. vuln.*, *pulv. stypt.*, *aq. Kreos.*; bei skorbut. Mundaffekt. (Dek. mit Tinkturzusatz); bei Salivation; gegen Würmer. Glückliche Anwendung gegen Wechselfieber machte Westring mit dem Fichtensplint, *Alburnum Pini*, von *Pinus Abies* L., dessen Bestandtheile Berzelius auf 47,5 unauflösl. Holzstoff mit schwer auflösl. erdigen Salzen, 6,92 flüssiges Harz, 6,65 Gerbestoff, 15,0 Syrup mit bitterm Stoff und Salzen, 0,53 chinasauren Kalk, 18,15 in Wasser lösl. Gallerte feststellte.

Dem isländ. Moose, der Kolombo und der China in therapeut. Beziehung verwandt ist der bereits von Franc. Suarez de Rivera [12] als altes Antihecticum beschriebene, 1804 von Don Joachimo Jove in Spanien, 1812 durch Poudeux in Frankr., von Anderen in England und Deutschland eingeführte, *cortex Chabarro s. Alcoronoque*, Xabarro al coronoco, Alkornokrinde, von *Bowdichia virgilioides* [13]

1) Journ. de Pharm. 1827. Decembr., p. 604. — Spätere Vers. im Mag. f. Pharm. XXVII, 147. — Reflexions sur l'intermittence, considerée chez l'homme dans l'état de santé et dans l'état de maladie, suivies de recherches sur l'Olivier de l'Europe, et d'observ. méd. sur le principe amère de ce végetal. Par. 1829.

2) Annali univ. di med. Behrend's J. 1831. Octbr., S. 102.

3) Revue méd. franç. et étrang. IV. ann. 1825. Med. chir. Z. 1825. IV. No. 83, S. 99.

4) Bull. des scienc. méd. 1828. Juill., 288.

5) Journ. de Chim. méd. 1828. Nov., p. 543.

6) Gazz. ecclettica di Farmacia. Verona 1832. Ann. d. Ph. V, 232.

7) Diss. de Fraxino, Quinquina Europaeorum. Gryphisw. 1712.

8) Diss. de cort. Fraxini excelsioris natura et virib. med. Lps. 1791.

9) Samml. a. Abh. IV, 323, 493.

10) Buchn. Rep. 1838. XI, 230—235.

11) De corticis Pini maritimae analysi chemico et medico usu experimentis atque observationibus detecto. Patavii 1831. — Buchn. Repert. XLIV, 217. — Froriep's Not. XXXV, 54.

12) Dict. medico. Madrit 1730.

13) Vgl. Virey: Journ. de Pharm. 1826. p. 478. — Link: im encyklop. Wörterb. II, 24. Goebel: pharm. Warenk. I, 3. —

Humb., Bonpl., Kunth, Alkornoko der Eingebornen (PAPILIONACEAE-SOPHOREAE): flache, bisweilen etwas zusammengerollte Stücke, 4—8" lang, ½—2" breit, einige Linien dick, meist ohne Oberhaut, uneben, die eigentliche Rindensubstanz im Bruche fast eben, etwas körnig, faserig, hellröthlich-braun, glanzlos; der Bast schmutziggelblich oder gelbweifs; Geschmack: zusammenziehend-bitterlich; Geruch: moosartig, der China nicht unähnlich, mit welcher die Rinde auch in ihrem chemischen Verhalten Manches gemein hat. Biltz, Trommsdorff, Reinsch, Geiger entdeckten darin aufser Gerbestoff, bittern Extraktivstoff, Harz, Gummi und eine weifse krystallisirbare neutrale kamferartige Substanz (Alkornin [1]). Indefs hat sich die von amerikanischen Aerzten gepriesene Wirksamkeit (Albers, Geiger [2]) in Lungenschwindsucht und chron. Entzündungen der Schleimhäute (Pulver: ℈j—ʒß, Abkoch.: ℥ß—j auf ℥viij Kol. efslöffelw.) nicht (Conradi) bestätigt. Ein Theil der im Handel vorkommenden Alkornokorinde wird (Dierbach) von *Byrsonima laurifolia* Kunth, *B. rhopalaefolia* K. und *B. coccolobaefolia* K. (MALPIGHIACEAE) gesammelt, deren Rinden sich gleichfalls durch Gerbestoff-Gehalt auszeichnen. Von *Byrsonima crassifolia* DeC. rühmen die Eingebornen die Rinde gegen mannigfaltige Krankh., während das rothe Holz der *B. verbascifolia* DeC. als Febrifugum in Ansehen steht. Mehr Berücksichtigung haben (Hardie, Stewart [3]) die Bonducella-Nüsse, *nuces Bonducellae* von *Guilandina Bonduc seu Bonducella* L. (*Glycyrrhiza aculeata* Forskål, *Caesalpinia Bonducella* Plum., in Ostindien [Piddington]: Nata-Kanta und Kat-Karandscha) (PAPILIONACEAE-CAESALPINIEAE) in Wechselfiebern gefunden, zumal die wässerige Abkochung fast alle Bestandtheile derselben: Harz, Bitterstoff, Stärkemehl, Zucker, Oel enthält. Aus dem Extrakte scheiden sich aufserdem bitter-adstringirende Krystalle in kleinen Nadeln, dem schwefels. Chinin ähnlich, in Wasser und Alkohol löslich und Lackmus röthend. *Lignum Fernambuci s. brasiliense v. lignum bresillum*, westindisches Fernambukholz, Brasilienholz, von *Caesalpinia echinata* Lam., sonst gegen intermitt. Fieber und Durchfälle gebräuchlich, wird wegen seines Farbestoffes, des Brasilins ($C_{36}H_{28}O_{12}$, die gefärbten Kryst.: Brasileïn, vgl. Preisser [4]) gegenwärtig vorzugsweise zum Färben, zur Darstellung der rothen Tinte benutzt. Wenig verschieden davon ist *lignum brasiletto* von *Caesalpinia brasiliensis* L. *Caesalp. Sappan* L. liefert das ostindische rothe Fernambuk, und *Caesalpinia Coriaria* Willd. die *Fabae s. siliquae Libidibi*. Länger als diese Droguen hat sich

lignum Campechianum [5],

Kampecheholz (Rothholz, Blauholz; Bois de Campèche, Bois de Sang; Log-wood), von *Haematoxylon Campechianum* Linn. (Kampecheholzb., Blauholzbaum-, Blutholzbaum; engl. Log-wood-tree) in den Offizinen erhalten. Das Holz kommt von den Antillen und aus dem tropischen Amerika (von Kampeche-Bay in Mexiko) in 3' langen, 2—3" dicken Stücken, hart, schwer, gelbroth oder blauroth; etwas zusammenziehend und bitter, gering süfslich; im Geruch schwach und eigenthümlich; beim Kauen den Speichel färbend. Chevreul [6] fand darin als wesentliche Bestandtheile **Haematoxylin** (Haematine oder Blauholzroth) und rothbraune, in Wasser wenig lösliche Substanz mit **Gerbestoff;** aufserdem ätherisches Oel, eine fette und harzige Materie, Kleber, Holzfaser und mehrere Salze. Das **Hämatoxylin** krystallisirt in blafsrothen, glänzenden Schuppen oder (Teschenmacher) quadratischen Prismen; bitter, wenig scharf, leicht adstringirend; löst sich in heifsem Wasser, in Alkohol, Aether, wird durch Leim gefällt, giebt mit Säuren gelbe, mit Alkalien, Hydraten,

Dierb. (Geiger's Mag. 1830. XXXI, 1) stellt die Abstammung in Zweifel, vermuthet *Byrsonima Moureila* Aubl., Andere *Alchornea latifolia* Swartz (EUPHORBIACEAE).

1) Arch. d. Ph. XXIII, 553.

2) De remed. quibusdam adversus phthisin pulmon. ulceros. summe laudatis. Heidelberg 1817. — Vgl. med. chir. Z. Salzb. 1814. III, 317. 1816. I, 415. III, 48.

3) Gerson's u. Jul. Mag. 1832. Septbr. Octbr., 378. 380. Med. chir. Zeitung. 1832. I, 47. Vgl. Flemming in Samml. auserl. Abh. XXV, 292.

4) Erdm. u. M. Journ. XXXII, 140.

5) G. Alb. Weinrich: diss. de Haematoxylo campechiano. Erlang. 1780. (Schlegel Thes. II, 187 sqq.)

Kampecheholz, um die Mitte des vorigen Jahrh. in engl. Hosp. gegen Ruhr angewendet, ward von Rud. Aug. Vogel (1760) in Deutschland empfohlen, aber mit Sappanholz für identisch gehalten; fand 1781 Aufnahme in die preufsische Pharmakopöe, um aus der sechsten Ausgabe wieder ausgeschieden zu werden.

6) Schweigg. J. IV, 424. VIII, 272.

mit mehreren Metalloxyden, violette, purpurrothe oder blaue Verbindungen. Kampecheholz gehört zu den schwächern adstringirenden Mitteln, das längere Zeit angewendet werden kann, ohne die Verdauung zu stören; sein Farbestoff wird resorbirt, man findet ihn nach dem Gebrauche im Speichel, im Darmkanal, in den Darmausleerungen und (Percival) im Urin wieder, selbst die Knochen junger Tauben färbten sich (Gypson) allmälig roth. Anwendung findet dasselbe bei chron. Durchfällen und Ruhren, Zimmermann, Baldinger, Lentin (mit kleinen Gaben Opium), Richter [1]; bei schleimiger Lungensucht, den kolliquativen Schweifsen der Schwindsüchtigen, Percival [2], in chron. Blutflüssen, Hämoptysis, Metrorrhagie; im Wechselfieber; bei Wassersucht, Bleichsucht, Leukorrhöe, Skrofeln, meist in Abkochung (ex ℥ß ad ℥j parat. ad colat. ℥vj, 2stündl. 1 Efsl.); das Extrakt (gr. x—xx, 3—4 Mal tägl., in Pillen, Mixturen) wird beim Aufbewahren unverdaulich hart. Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Metallsalzen, Alaun sind chemisch unzulässig.

Cortex Cassiae occidentalis vel Fedegoso gilt (St.-Hilaire) in Brasilien als ein vorzügliches Fiebermittel. Sein bitteres Prinzip beruht (Henry [3]) in einer harzigen Substanz. *Lignum Santalinum rubrum*, rothes Sandelholz, von *Pterocarpus santalinus* L. fil. (Papilionaceae-Dalbergieae), auf den Palikatischen Gebirgen in Ostindien: mehr zusammenziehend als bitter, mit (Pelletier) einem eigenen rothen Farbestoff — Sandelroth, Santalin, $C_{16}H_{16}O_{31}$, im ungefärbten Zustande (Preisser) ein weifsliches, krystallinisches Pulver, im gefärbten Zustande oder als Santaleïn: lebhaft rothe Nadeln, von Melander für ein Alkaloid gehalten —, und (Nolde) Schillerstoff, dient nur noch zu Zahnpulvern, in älterer Zeit (mit Reiswasser) bei Ruhren, Blutharnen, Blutbrechen. (Vgl. *lign. Satal. citrin.* und *alb.*) Der eingekochte Saft von *Pterocarpus indicus* Willd., De Cand., ist roth, sehr adstringirend, und eher eine Art **Kino** als **Drachenblut**, in gleicher Weise mag sich das **Drachenblut** von *Pterocarpus Draco* W., einem südamerikanischen Baume, und von *Pteroc. Marsupium* W. in Koromandel verhalten.

Wie die Rinde und das Holz der *Garcinia Mangostana* Linn. (Clusiaceae-Garcinieae), so ist auch die Schale der pomeranzenähnlichen Frucht des Baumes, *cortex fructus Mangostanae*, durch Gerbestoff ausgezeichnet, Waitz rühmt sie gegen blutige Diarrhöen aus Atonie (Dek. mit *rad. Psidii*, *cort. ligni Timor*, *lign. Campech.*, *cort. Cedrelae*, neben Reiswasser), Gonorrhöe (mit Kubeben in Pillen, Dek., Emulsion), bei Mandelbräune (Gurgelw.), auf faulige Geschwüre, kalten Brand (Skarifik., Dek. mit Eigelb), bei Mastdarmvorfall (Abk. mit Opium, Umschl.). Die Frucht der *Adansonia digitata* L., afrik. Affenbrotbaum, Baobab (Sterculiaceae-Bombaceae), wird (Adanson, Ludw. Frank [4], Assalini) von den Bewohnern am Senegal, den Aegyptern und Nubiern bei ansteckenden Fiebern, Ruhren und Blutspeien benutzt (sowohl das die öligen Saamen umgebende [Vauquelin [5]], viel Gummi, Zucker und Stärkemehl haltende Mark [*Terra s. argilla Lemnia*, Siegelerde von Lemnos?] wie die gepülverte Schale, zuweilen die gerösteten Saamen), bisweilen (Frost [6]) gegen den Husten der Schwindsüchtigen (das Mark der Frucht). Ein Pulver aus den Blättern und der Rinde des Baumes soll den Schweifs befördern, ein Aufgufs der Rinde gegen die im September und Oktober herrschenden hitzigen Fieber nützen. *Cortex Coroa s. Cornova* (Trommsd. [7]) in Ostindien gegen Magenschwäche und hartnäckige Fieber gebräuchlich, enthält ein kratzendes bitteres Harz und aromatischen Bitterstoff. *Cortex ligni Timor*, wahrscheinlich (Fischer) von *Strychnos colubrina*, nützte (Waitz) im kolliquativen Stadium der Ruhr, wenn viel Blut mit den Ausleerungen abging (Abkochung: ʒj—iij mit ℥vij Wasser auf ℥iij Kol., mit *rad. Psid.*, *cort. Mangost.*, *hb. antidyssent.*, *cort. Cedrel.*), bei passiven Hämorrhagien, gegen Harnröhrenblutung bei Blennorrhöen; äufserlich bei leicht blutendem Zahnfleisch mit übelm Geruch aus dem Munde (Zahnpulvern), Merkurialsalivation (Mundwasser), schlaffen, fauligen Geschwüren (Umschl.). *Hb. Viscaginis* von *Silene Otites* Pers. (*Cucubalus Otites* Linn., feldliebender Taubenkropf) (Caryophylleae-

1) Med. u. chir. Bem. I, 70.
2) Sammlung auserlesener Abhandlungen. X, 199. 203.
3) Journ. de Pharm. et des scienc. access. 1824. Mai.
4) Bull. de la soc. philom. 1822. p. 105. — Schweigg. und Meinecke's Jahrb. für Chem. u. Physiol. V, 455.
5) Mém. du Mus. VIII. Schweigger's n. Journ. V, 456—64.
6) Lond. med. Rep. 1825. XXIV, Dcbr.
7) N. Journ. XXI. 2, 116.

Sileneae-Lychnideae) ward sonst mit Theriak bei Hydrophobie gebraucht. *Rad. Silenes virginicae* L. dient bei den Nordamerikanern als Wurmmittel; von *Cucubalus bacciferus* L. (*Silene baccifera* L., *Lychnanthus volubilis* Gmel.) das Kraut bei Blutungen. Die Blätter von *Anastatica hierochuntica* Linn. (*Rosa hierochuntica*, Rose von Jericho) um die Schmerzen der Entbindung zu mindern. *Tillandsia recurvata*, wie *T. usneoides* L. (Bromeliaceae) gilt (Furth [1]) in Amerika als fast spezif. Mittel gegen (blinde) Hämorrhoiden (Waschungen und Dämpfe der Abkochung), während der bitter-adstringirende *cortex Mangles* von *Rhizophora Mangle* Linn. (Rhizophoreae) bei intermittirenden Fiebern gelobt wird; auch *Rhizophora Candel* L. in Ostindien. Uebertroffen werden beide und alle vorhergehenden Droguen in dieser Rücksicht vom

cortex Hippocastani [2],

Rofskastanienrinde, von *Aesculus Hippocastanum* Linn. (*Hippocastanum vulg.* Gärtn.; gem., wilde, bittere Kastanie, Vexier-, Rofskastanie, Rofs-, Pferdekesten) (Hippocastaneae), eines in Nordindien und Persien heimischen, in Europa seit Mitte des 16. Jahrh. fast verwilderten Baumes, dessen Blüthe im Mai fällt. Man sammelt die Rinde im Frühjahr von den mittleren, noch nicht rissigen Zweigen; sie erscheint dann roth-graubraun, innen braun-gelblich, durchdringend-bitter-zusammenziehend, getrocknet fast ohne Geruch; enthält (Pelletier und Caventou, ähnlich Dumenil): eisengrünende, das Antimonoxydkali nicht fällende **Gerbesäure**, bittern Extraktivstoff, grünliches fettes Oel, röthlich-braunes Harz, rothen Farbestoff, Gummi, freie Säure, Holzfaser, aufserdem erhielten F. A. Blobel [3] in Ravitsch: schuppenartige, gelbliche, scharf bittere Krystalle, Ollenroth: Gallussäure, Thomson: Ulmin, Martius und St. George: blauen Farbestoff, von Raab, Frischmann **Schillerstoff**, von Anderen Bicolorin, Polychrom, Enallochrom, von Kalbrunner **Aeskulin** bezeichnet. Dasselbe ist (Berzelius) eine Verbindung von Extraktivstoff und Kalk, im reinen Zustande ein lockeres weifses Pulver oder zusammengehäufte Körnchen, die unter starker Vergröfserung als nadelförmige Krystalle erscheinen; geruchlos, bitter, in 600 Th. kalten Wassers, auch in Alkohol schwer löslich, noch weniger in Aether. Die wässerige Lösung verhält sich gleich einer Säure, schillert bei durchgehendem Lichte gelb, bei reflektirendem blau oder violett, welche Eigenschaft durch Alkalien verstärkt, durch einen Tropfen Säure, durch Chlor, Jod, Brom, aufgehoben wird. Durch Säuren und Kalihydrat wird Aeskulin in Aeskulinsäure umgewandelt. Kastanienrinde fördert in kleinen Gaben die Verdauung, vermindert die Sekretionen des Darmkanals und die Darmausleerungen. Turra beobachtete weder Magenbeschwerden, noch Uebelkeit und Diarrhöe, Alibert hingegen diese Zufälle öfter. Sie scheinen bei grofser Reizempfänglichkeit des Magens oder nach erheblichen Gaben des nicht ganz leicht verdaulichen Pulvers nicht auszubleiben. Gerühmt ist ihre Anwendung bei chron. Diarrhöe, in der Ruhr, bei chron. Schleimflüssen, gegen aton. Blutungen, in der atonischen Verdauungs- und allgemeinen Muskelschwäche (auch in Bädern); in der aton. Gicht, Krügelstein [4]. Gegen **Wechselfieber**, Leidenfrost, Buchholz, Gaubius, Turra, Zulatti, Hu-

1) Gerson's und Julius' Mag. Bd. II, S. 391.

2) Jo. Heinr. Zannichelli, lett. al Guil. Pontedera: intorno alla facultà dell' Ippocastano. Venez. 1733 4. (Racolt. d'opusc. scient. X, 200. Surrogat der China.) — Henr. Guil. Peiper: de cortice Hippocastani. Duisb. 1763. (cf. Jen. gel. Z. 1768.) — Junghans, praes. Leidenfrost: diss. de nuce vomic. et cort. Hippocast. virtutibus. Duisb. 1770. — W. H. Seb. Buchholz in Nov. Act. Nat. Cur. IV, 264 sq. — Dess. chem. Vers üb. einige der neuesten einheim. antisept. Subst. Weim. 1776. — Zullati: osserv. sopra la fac. febrif. dell' Ipocastano. Fior. 1782. — Ant. Turra: della febrif. facolt. dell' Ipocastano. Vic. 1780. Deutsch: Briefe üb. die fiebervertreib. Kräfte der Rofskastanienbaumrinde, a. d. Ital. m. Anm. von Buchholz. Weim. 1783. 8. — Coste und Willemet: v. einigen inländ. A.-M. a. d. Frz. (Samml. a. Abh. IV, 323. 493.)

Früheste Nachrichten über *Hippocastanum* bei Mathiolus (1565), er liefs den ihn von Wilh. Quacelbenus aus Konstantinopel übersandten Zweig mit reifen Früchten unter *Castanea equina* (Rofskastanie — von der Heilkraft der Frucht bei Brustkrankheiten der Pferde) abbilden. Zannichelli empfiehlt die Rinde des Baumes als Surrogat der China und als solches folgte (1760) ihre Einführung in die Apotheken Württembergs.

3) Trommsd. Journ. XIV, 240.

4) Kunst, d. Geschwüre zu heilen. S. 266.

feland [1], im Vorzug vor Weidenrinde (frisch und auf das Feinste gepulvert, stündlich bis 10 Gr. mit 3 Gr. *pulv. aromat.* oder *rad. Zingib.*, dafs der Kranke in der fieberfreien Zeit wenigstens ½ Unze, in hartnäckigen Fällen 1 Unze zu sich nehme. Beschwere das Pulver den Magen, so soll man ihm Weingeist, Wermuthtinktur, Wein; errege es Erbrechen: 1 Tropfen Sydenh. Opiumtinktur; versage es dennoch die Wirkung: eisenhaltige Salmiakblumen ʒß—℈ij, oder China [⅓], Angustura zusetzen; hierher gehört Hufeland's *pulvis Chinae factitius* aus gl. Th. Rofskastanienrinde, Weidenrinde, Enzian, Kalmus und Nelkenwurzel), Voigtel (℥iß mit ℥xviij auf ℥ix Kolat. mit Pomeranzensyrup ℥j und Schwefeläther ʒij; Extrakt: widerlich, gr. x, 2stündl. in aromat. Wasser, in Pillen), Reil (*Elixir extracti Hippocastani:* ʒj Extr. in ℥j Zimmtwasser, 3stündlich 60 Tropfen), Sinogowitz [2] in Wechself. mit Wassersucht (℞ *cort. Hippocast. subtiliss. pulv.* ℥ß, *rad. Calami pulv.* ʒß, *Roob Juniperi* ℥iij. M. f. electuarium. D. S. 1—2stündl. 1 Theel.) oder zur Verhinderung der Recidive, wenn das Fieber durch China bezwungen (6 Dr. Kast. mit 1 Dr. Schwefels. und 10 Unz. Wasser auf 6 Unz. Kol. Auf schlaffe, unreine, jauchende und brandige Geschwüre (Umschläge).

Die bitteren, zusammenziehenden, etwas scharfen Früchte des Baums, Rofsstanien, *fructus Hippocastani*, reich an Stärkemehl, nicht ohne Zucker, mit einem krystallisirbaren tonischen Bitterstoff und kratzendem gallertartigen Prinzip verbunden, enthalten Frémy [3] aufserdem Fett und einen dem Saponin ähnlichen Stoff, sind (Hufeland [4]) gleichfalls bei passiven Blutflüssen, bei chron. Diarrhöen, weifsem Flufs, Schleimhämorrhoiden, schleimiger Lungensucht, Schleimhusten, und gegen Intermittens als Surrogat der China empfohlen (geröstet, gröblich pulverisirt, ℥j—℥iß mit 6 Tassen Wasser auf 3 Tassen Kolatur, früh und Abends die Hälfte). Kastner [5] schlug sie als Surrogat des Kaffes vor. Das Pulver der getrockneten Kastanien kann (Schütte [6], Sigmund [7]) beim Stockschnupfen als leichtes Niesmittel benutzt werden, Wiegleb's Waschpulver, aus 16 Unz. Rofskastanienmehl, 12 Unz. geschälten bittern Mandeln, 1 Unze Violenwurzel, 2 Dr. gereinigtem Laugensalz und 1 Dr. Cedernöl, bei rauhen, zum Aufspringen geneigten Händen.

Catechu.

Catechu bengalense, Terra Catechu, Terra japonica, Succus japonicus, Succus vel Extractum Catechu; Katechu, Katechusaft, bengalisches Katechu, Kaschu, japanische Erde; frz. Cachou; port. Catch.

Litteratur. Andr. Jac. Kirsten: de Areca Indorum. Alt. 1739. — Car. Henr. Westmüller: diss. de Catechu. Gotting. 1779. — Trommsdorff im Journ. d. Pharm. II, 60. — Du Petit Thouars in Annales du Mus. d'hist. naturelle. VI, 367. Deutsch im Berliner Jahrb. d. Pharm. 1806. S. 1 ff. — Th. Wilh. Christ. Martius: üb. d. Catechu u. d. verschiedenen Gewächse, von denen dasselbe erhalten wird (Buchn. Rep. f. d. Pharm. XLVII, 1—19. Nürnb. 1834).

Geschichtliches. Catechu (hindostan. cat-chu, Baumsaft), ohne genaue Unterscheidung auch die Bezeichnung verschiedener adstringirender Extrakte, und lange als eine erdige Substanz aus Japan (*terra japonica*) angesehen, zum Theil mit Cutch, selbst mit Gambir für synonym gehalten, galt längere Zeit für das λύκιον ἰνδικόν Diosk.; doch war dieses (Royle) das Extrakt einer Species der *Berberis* (*Berberis Lycium*, *nob.* u. a.). Ueber die Heilkräfte der Drogue gab zuerst Garzia del Huerto sichere Bestimmungen: „optimum est medicamentum non modo ad confirmandas gingivas, et desiccandum et constringendum; verum etiam ad alvi profluvia curanda, oculorumque dolores tollendos, in quibus plerumque optimo cum successu usus sum." Die Eingebornen Indiens kauen das Katechu mit Betelblättern oder benutzen es bei Leibschmerzen und bösartigen Geschwüren, so beim Pooderie panāshee (kaltem Brandgeschwür).

1) Journ. XXI. 3, S. 167.
2) Rust's Mag. XXIX, 90.
3) Buchn. Repert. N. R. XXV, 94. — Frühere Unters. von Hermbstaedt, Vogelsang, Canzoneri (fand Aeskulin).
4) Journ. XXI. 3, S. 188.
5) N. Arch. I, 412.
6) Harless' Rhein. Westph. Jahrb. X. St. 1, S. 63.
7) Oest. med. Wochenschr. 1841. No. 10.

Abstammung. *Acacia Catechu* Willd. (*Mimosa Catechu* Linn., Roxb.; Katechu-Akazie; in Kanara: Kheirie; in Behar: Käira, (hindost.) Khayer; in Coorgh: Cagali; im Sanskrit: Khadira; im Cyngalesischen: Khehirée; in Tellingu: Podaelman) (Polygamia Monoecia; Mimoseae-Acacieae). In den Wäldern der gebirgigen Gegenden von Bengalen und Koromandel.

Botanische Charakteristik. Baum: von ansehnlicher Höhe, von andern off. Akazien (vgl. S. 11) durch lange, unten bauchige Blüthenähren, stets gekrümmte Stacheln, gröfsere, weichhaarige Blätter, durch mehr und anders gestellte Drüsen, spitzähnigen Kelch unterschieden. Blumenkrone: mit aufsen gekrümmten Zähnen. Staubfäden: unten verwachsen. Narbe: 4-lappig. Hülsen: 3—4″ lang, ¾″ br., gerade, gerandet, quer gestreift, 5—6-saamig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Durch Auskochen des in kleine Stücke zerschnittenen braunen Holzes bereitet und (Ainslie) von Kanara (bengalisches K.) und Behar (Bombay-Katechu) auch (Oberst Kirkpatrik) von Nepaul ausgeführt. Viereckige Kuchen von 2″ Länge, 2″ Breite, 1″ Dicke, häufig unregelmäfsig gebrochen; fest, hart, dicht, schwerer als Wasser; aufsen rauh, dunkelbraun oder schwärzlich, aus schieferartig gelagerten, helleren oder dunkleren Blättern zusammengesetzt; die dunkeln Lagen: braun, etwas glänzend, die helleren: matt, weifslich-roth; geruchlos, herbe, bitterlich, zuletzt süfslich-zusammenziehend; auf der Zunge zerfliefsend; im Platinlöffel bis auf einen geringen Rückstand verbrennend, in Wasser, Wein, Alkohol und Säuren löslich.

Die sechste Ausgabe der preufsischen Pharmakopöe beschreibt zwei aus Bombay zugeführte Katechu-Arten:

1) **Catechu fuscum, Cassu:** grofse, verschieden gestaltete harte Stücke, in Blättern eingewickelt, schwarz, zerbrechlich, auf dem Bruche braungelb, glänzend. Vgl. S. 297.

2) **Catechu luteum, terra japonica, Curry:** kubische, zerbrechliche Stücke, aufsen grauschwarz, innen dunkelgelb.

Chemische Beschaffenheit. Nach Büchner (in Mainz): **Katechugerbsäure, Tanningensäure,** Gallussäure, färbende Bestandtheile (durch den Einflufs der Luft auf die Tanningensäure entstanden).

Unters. von Humphry Davy (gröfsere Mengen Gerbestoff im Bombay-Katechu als im bengalischen, aufserd. eigenthüml. Extraktivst., eigenth. Schleim und erdigen Rückstand), Nees v. Esenbeck jun. (entdeckte Katechin oder Katechusäure), Svanberg (Japonsäure).

Katechugerbsäure, *Acidum mimotannicum:* eine zusammenhängende, durchsichtige, dunkelrothe Masse, von zusammenziehendem Geschmack, an der Luft sich röthend, wird durch Absorption von Sauerstoff nicht in Gallussäure, nicht in Chinaroth sondern in eine braune Masse umgewandelt, ist in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich, geht mit andern Säuren löslichere Verbindungen ein als Eichengerbsäure, fällt die Eisenoxydsalze graugrün, Brechweinsteinlösung gar nicht, verbindet sich mit Basen zu katechusauren Salzen, besteht (Pelouze) aus: $C_{18} H_{18} O_8$.

Katechusäure, Katechin, Tanningensäure, Runge's Katechugerbsalz (Wackenroder [1], Const. Zwenger [2], R. Hagen [3]), vollkommen weifse, schwach seidenglänzende, in reinem Zustande vollkommen farblose, blätterige Stücke, oder büschelförmige, feine, an beiden Enden zugespitzte Nadeln; auch die blätterige Masse zeigt sich unter dem Mikroskop aus feinen Nadeln bestehend; erleidet an der Luft keine Veränderung, schwillt mit dem doppelten Volum kalten Wassers zu einem dicken Brei, löst sich in 1133 Th. Wasser von 17°, in 3—4 Th. kochenden Wassers, leicht in Weingeist, schwerer in Aether, röthet im feuchten Zustande Lackmuspapier nur schwach, deutlicher in konzentrirter warmer Lösung, schmeckt (Zwenger) bitter, etwas adstringirend (von anhängender Gerbsäure?), ist (Svanberg, Wackenr.) geruch- und fast geschmacklos, — fällt die Leimlösung nicht; schmilzt in gelinder Wärme ohne Wasserverlust zu einer farblosen Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu

1) Annalen der Pharm. XXXI, 72—79. XXXVII, 306.

2) Das. XXXVII, 320.

3) Das. 336.

einer amorphen, wasserklaren, rissigen, harten, spröden Masse erstarrt; schmilzt, im Platinlöffel bis auf 207° erhitzt, unter starkem Aufblähen, entwickelt entzündliche, mit heller Flamme brennende Dämpfe von eigenthümlich durchdringendem Geruch, hinterläfst eine voluminöse, glänzende Kohle, die schwer, aber ohne Rückstand verbrennt. In einer Glasröhre über dem Schmelzpunkt erhitzt, entwickelt Katechusäure Wasser mit schweren weifsen Dämpfen nebst Kohlensäure und Kohlenoxyd, es kondensirt sich brenzliches Oel und eine braun gefärbte, sauer reagirende Flüssigkeit, welche Brenzkatechinsäure aufgelöst enthält. Gegen Metallsalze verhält (Wackenr.) Katechusäure sich der Galluss. analog, mit schwefels. Eisenoxydul giebt sie unter Zusatz von essigs. Natron einen schwarzbraunen Niederschlag (Galluss. nur eine azurblaue Färbung). Ihre Zusammensetzung ist (Hagen): $C_{14}H_{18}O_9 = C_{14}H_{12}O_6 + 3aq$.

Diagnostische Zeichen. **Gambir,** Gutta Gambir, (malayisch) Gambeer, (das Extr.: gutta gambeer, daraus:) Kutta-Kamboo, Bastard-Katechu, durch Auskochen und Abdampfen, oder Zerquetschen und Auspressen der jungen Blätter und Schoten der *Uncaria Gambir* Schreb. (*Nauclea Gambir* Hunter) (COFFEACEAE-CINCHONEAE), einer Kletterpflanze in Pulo-Penang, Sumatra, Malakka, in malayischen Ländern gewonnen, kommt theils in eckigen, theils in runden oder cylindrischen, theils in kleinen zirkelförmig verzierten Stücken vor, enthält (Stenhouse [1]) keine Gallussäure, aber Katechin (Gamberin) und einen eigenthümlichen Gerbestoff, der mit Eisensalzen olivenfarbene Niederschläge giebt, von Schwefelsäure braungelb gefällt wird.

1. Gambir in eckigen Stücken, *a*) kubisches resinöses Gambir, Cachou cubique résineux (Guibourt), Gambir, Katechu, hauptsächlich von Singapore eingebracht, würfelförmige, etwa Quadratzoll grofse Kuchen, leichter als Wasser, dunkelroth oder gelblich-braun, im Bruch matt und porös, gelblich-zimmtbraun, oft mit dunkeln, schwach glänzenden Streifen von aufsen nach innen. Geruchlos, stark adstringirend-bitter, hinterher süfslich. Löst sich in kaltem Wasser mit Zurücklassung einer harzigen Substanz, welche in kochendem Wasser und in Alkohol löslich ist. — *b*) Kubisches stärkemehlartiges Gambir, Cachou cubique amylacé (Guibourt): kleinere, ½ Quadratzoll grofse, leichte Kuchen, schwarzbraun, auf dem Bruch matt, porös, zimmtbraun; wird durch Jodtinktur schwarz gefärbt; bei der Lösung in Wasser hinterbleibt ein stärkemehl-haltender Rückstand. — *c*) Prismatisches Gambir, in geraden 4eckigen, 2″ langen Prismen, stimmt mit dem kubischen harzigen Gambir überein.

2. Rundes oder cylindrisches Gambir: cylindrische Stücke, 1″ lang, 1¼″ im Durchmesser, röthlich-gelb, auf dem Bruch blasser, matt, porös; weniger adstringirend als die vorige Varietät, knistert unter den Zähnen, sinkt im Wasser unter.

3. Kleines, zirkelförmig verziertes Gambir: röthlich-gelbe, runde Stücke, ½″ im Durchmesser, auf der einen Seite flach, auf der andern konvex, in der Mitte etwas eingedrückt, mit vielen erhabenen, halbcylindrischen Linien versehen.

Areca-Katechu aus den Areka- oder Betelnüssen, den Saamen der *Areca Catechu* L. (PALMAE-ARECINAE), durch Kochen und Eindicken erhalten:

1. **Kassu**, in Tamul: Kutta-kamboo, in Tellingu: Kanser, braunes Katechu, Cachou brun orbiculaire et plat (Guibourt), auch kolombisches Katechu: die erste Auskochung der Früchte, runde, flache Kuchen oder geebnete Kugeln, dunkel-rostbraun, innen schwärzlich-braun, glänzend, 1—3″ im Durchmesser, 1″ dick, 2—3 Unzen schwer, an der einen Seite mit Reiskörnern bedeckt, welche sich auch innen auf dem Bruche vorfinden.

2. **Curry, Coury**, tamulisch: Kashkutti, in Dekan: Krabkutta, Katha suffaid (blasses oder weifses Katechu): aus der zweiten Auskochung der zuvor getrockneten Nüsse, wallnufs- bis apfelgrofse Stücke, rundlich oder oval, etwas flach, mit unebener Oberfläche, schwarz oder schwärzlich-braun, innen matt, sehr hell, (Guibourt) vollkommen weifs, (Pereira) mit einem hellgelben oder bräunlich-rothen Stich; bitter adstringirend, hinterher süfslich, im Geruch räucherig. Ist (Klein) von fremdartigen Beimischungen frei, die beste und theuerste Katechu-Sorte.

Katechu von Butea frondosa, Cachou en masse, Cachou lucide, Cachou du Butea frondosa (Guibourt: in Blättern der *Butea frondosa* Kön.

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLV, 18.

(Papilionaceae-Phaseoleae-Erythrineae) eingewickelt und (Guibourt) von derselben abgeleitet: rechteckige prismatische Stücke, 6—8—10″ lang, 2—3 Quadratzoll im Durchmesser; aber auch (Pereira) Kugeln und flache Stücke, zum Theil mit Reiskörnern bedeckt, schwarzbraun, auf dem Bruch glänzend, dunkel schwärzlichbraun; von allen Unreinigkeiten frei.

Braunes kieselartiges Katechu, Cachou brun silicieux (Guibourt), *Terra japonica* der Droguisten: runde oder flache Stücke, 2 bis 3 Unzen bis mehrere Pfunde schwer, matt schwarzbraun oder rostig, innen glänzend, schwärzlichbraun) enthält viel feinen Sand (Guibourt fand 26 pC. erdige Theile).

Schwarzes schleimartiges Katechu: in Kuchen von parallelepipedischer Form, schwarz, innen glänzend, dem Süfsholzextrakte ähnlich. Eine schlechte Sorte.

Mattröthliches Katechu in Kugeln, Cachou en boules terre et rougeâtre (Guibourt), amerikanisches Katechu (Pereira): flache Kugeln 3—4 Unz. schwer, auf der einen Seite mit Reiskörnern bedeckt, auf dem Bruch mattröthlich, gewunden, oft marmorirt. Ein gutes Katechu.

Präparate. *Catechu depuratum* Ph. Taur.

Extractum Catechu Ph. Gall.

Electuarium Catechu s. Confectio japonica Ph. Lusit.: Katechu ℥iv, Kino ℥iij, arom. Pulver ℥ij, Opium in Wein gelöst ʒiß, mit der hinlänglichen Menge Syrup. Nach Augustin: Katechu ℥iij, Tormentillw., Muskatennufs, Weihrauch āā ℥ij, Opium ʒß, Rosensyrup.

Electuarium gingivalis Ph. Edinb. S. Formulare.

Pulvis Catechu compositus Augustin Ph. extemp.: gleiche Th. Katechu, Kaskarillrinde, arab. G., aromat. Pulver.

Tabellae cum Catechu Ph. Gall.: Katechuextr. ℥iv, Zucker ℔j mit Traganthschl. zu 12 Gr. schweren Täfelchen, bisweilen zu kleinen Kügelchen: grains de Cachou. Ph. Taur.: ℥j Katechu, ℥iv Zucker.

Tabellae de Catechu cum Liquiritia Ph. Taur.

Tabellae cum Catechu et Magnesia Cod. Gall.

Trochisci s. Muscerdae Catechu Spielm. Ph. gen.: Katechu ℥j, Zukker ℥ß, Gewürznelken ℈j, Zitronenöl ℈ß, Traganthschleim. Ph. Wirt.: Katechu, Zucker, Moschus, Ambra, Traganthschleim.

Trochisci de terra Catechu ad sputum cruentum Ph. Wirt.: Katechu ℥j, Süfsholzsaft ℥iij, Spec. diatrag. ℥ß.

Syrupus cum Catechu Cod. Gall.: Katechuextr. ʒj gr. LVj, Wasser ℥ij, Syrup ℔j, aufgekocht. Jede Unze enthält gr. viij Katechuextr.

Decoctum Catechu Ph. Lusit.: Katechu ʒij mit 16 Unz. W. auf ℔j, zur erkalteten Kolatur spirit. Cinnam. ℥ij.

Infusum Catechu compositum Ph. Lond.: Katechu ʒvj, Zimmt ʒj, mit 1 Oktar. kochend dest. W. 1 Stde. infundirt.

Tinctura Catechu Ph. Bor.: Katechu ℥v, Alkohol ℔ij. Ph. Lond.: Katechu ℥iiiß, Zimmt ℥iiß, mit 2 Oktar. schwachem Weingeist 14 Tage mazerirt. *Essentia terrae Catechu* Ph. Wirt.: Katechu ℥j, Spir. Cydon. ℥iv.

Tinctura Myrrhae composita. S. Myrrha.

Tinctura gingivalis balsamica Ph. Wirt. S. Formulare.

Unguentum Catechu Jourd. Ph. univ.: Katechu ℥iv, Alaun ʒix, Fichtenharz ℥iv, Olivenöl ℥xij mit Wasser gekocht, bis die Feuchtigkeit abgeraucht ist.

Wirkung. Kleine Gaben fördern die Verdauung, beschränken die Absonderung des Darmkanals, haben harte Ausleerungen, Verstopfung zur Folge. Längerer Gebrauch erregt gröfsere Härte, doch nicht vermehrte Frequenz des Pulses, verminderte Sekretion der Schleimhäute. Es ist im Urin leicht nachzuweisen. Gröfsere Mengen stören die Verdauung.

Anwendung. **Gegen chronische Diarrhöen** mit Atonie der Darmschleimhaut, in den **Ausgängen der Ruhr** und der hiermit verbundenen Verdauungsschwäche (auch Klystiere), Alibert bei den ruhrartigen Durchfällen alter Leute (in Reisabkochung), Richter bei kolliquativen Durchf. und Blutflüssen im Faulfieber (mit Alaun), Grashuis [1] in der Bleikolik.

Gegen **chronische Blennorrhöen** der Lungenschleimhaut und Harnorgane, wenn weder Entzündung noch organische Fehler die Anwendung verbieten; bei weifsem Flufs und Nachtripper (zugleich Einspritzungen), bei Erschlaffung der Mastdarmschleimhaut (Klystiere). Bei starker und anhaltender Salivation (zugleich Gurgelwasser).

Gegen **atonische Blutungen**, bei profuser Menstruation, Wintringham [2], Mutterblutflüssen, dem Blutspeien Schwindsüchtiger (*Trochisci*).

Bei **atonischen, fauligen Geschwüren** (Umschl., *ungt.*). In der serösen Bräune (Gurgelw.), gegen Schwämmchen, Allen (Mundw. aus 3 Dr. Katechu mit 12 Unz. Kalkw. auf ⅓ verdampft, 2 Dr. Rosenhonig, 1 Skr. Bleizucker). In Stomatocace, skorbut., geschwürigem Zahnfleisch (mit *spirit. Cochlear.*, mit Myrrhe, Rosenhonig. Mundwasser, Zahntinktur, Zahnlatwerge, Zahnpulver), gegen übeln Geruch aus dem Munde (*Muscerdae Cat.* unter die Zunge). Geschwülste des Zäpfchens (mit Salbeiw., Gurgelw.). Gegen Zahnschmerz von kariösen Zähnen, Phöbus (ein Stückchen Katechu in den hohlen Zahn).

Bei Vorfällen des Mastdarms, der Mutterscheide, Gebärmutter (statt des Pessariums), Kreisphys. Menne zu Brackel (mit Eichenrinde und Alaun).

Form und Gabe. Pulver, Pillen, Bissen: gr. x bis ℈ij p. d. 2—3 Mal tägl. Latwerge. *Electuar. Cat.* ℈j 2—3stündlich. Weniger in Auflösung (in 12 oder mehr Th. Wein), Aufgufs, leichter Abkochung: ʒij auf ℥vj efslöffelw.; Mixturen. *Tinctura Catechu:* 20—40—70 Tropfen bis ʒj (verdünnt) einige Male täglich. — Gurgelwasser, Mundwasser: ℥ß—j der Tinktur auf ℥vj. Pinselsäfte: ʒij—ʒiv der Tinktur auf ℥j Saft. Zahntinktur, Zahnpulver, Zahnlatwerge.

Zu meiden sind Verbindungen mit Alkalien und Erden, Kalkwasser, Metall- (zumal eisenhaltigen) Salzen, Seifen, thierischer Gallerte, Eiweifs.

Formulare. ℞ Rad. Ipecacuanh. ʒj, Catechu ʒij, Ambrae gr. iij, Sacch. alb. ℥j. Misce, fiant cum mucilagine Tragacanth. trochisci No. LX. S. Tägl. 2 Mal 1—2 Stück. Gegen Atonie des Darmkanals und habituelle chronische Diarrhöe. Daubenton.

℞ Cerae flavae ℥ß, Cetacei ʒj, leni igne liquefactis immisce pulv. Catechu ʒj, ol. essent. Cinnam. gtt. xij. Fiant pilul. pond. gr. iij. Consp. Cinnam. S. Tägl. 6—8 Stück. Bei chron. Ruhr. Willis.

℞ Catechu, Aluminis crudi āā ʒj, extr. Gentianae s. q. ut fiant pilulae pond. gr. ij, consperg. pulv. Cinnam. S. 3stündl. 4 Stück. Bei chron. Schleim- und Blutflüssen. Hufeland.

℞ Catechu, Myrrhae āā ℥j, balsam. peruvian. ʒj, spirit. Cochleariae, Alkohol. āā ℥iij. Post sufficientem digestionem filtra. S. Zum Bestreichen des Zahnfleisches bei skorbut. Beschaffenheit und Atonie des Gewebes. *Tinctura gingivalis balsamica.* Ph. Wirt.

℞ Pulv. Opii gr. vj, pulv. nuc. moschat., pulv. Cass. Cinnam. āā ʒß, pulv. Kino ʒiß, pulv. Catechu ʒij, Mellis rosat. q. s. ut f. electuarium. Detur in pyxide alba. S. *Electuarium gingivalis.* Ph. Edinb.

℞ Pulv. Catechu, boli armen. āā ʒij, Aluminis usti ℥j, tinct. Opii s. q. f. pasta. D. S. Stypticum. Astley Cooper.

1) De colica pict. p. 47. | 2) Samml. a. Abh. XVI, 47. 84.

Kino.

Gummi Kino, G. Gambiense, Gummi adstringens gambiense, Kino gambiense, Kino africanum, Gummi rubrum adstringens; Kinogummi, afrikanisches Kino; Gomme adstringente de Gambie.

Litteratur. Fothergill: med. obs. and inq. Vol. I, p. 358. — K. Alb. Schenk: diss. inaug. de gummi kino, ejus virtutibus et usu. Marb. 1794. 8. (37 S.) — Vauquelin: Vers. m. d. G. Kino, in N. Entdeck. franz. Gel. 1803. St. X, No. 3.

Geschichtliches. Auf Moor's [1] erste Nachrichten über das Kino machte der Engländer Aldfield mit den Heilkräften desselben bekannt, — schrieb Fothergill (1757) darüber, was die Aufnahme der Drogue in die Londoner und Edinburger Pharmakopöe zur Folge hatte. Dem Vorgange schlossen sich an: Spielmann 1783 — PHARM. GENERALIS unter: *Gummi rubrum* und *adstringens gambiense* — die würtemberger 1786, die österreichische 1794, die preufsische Pharmakopöe 1801.

Abstammung. *Drepanocarpus senegalensis* Nees (*Pterocarpus senegalensis* Hooker, *Pt. erinaceus* Lam.; afrikan. Kinobaum) (DIADELPHIA-DECANDRIA; PAPILIONACEAE-DALBERGIEAE). Am Senegal bei Kakundi.

Botanische Charakteristik. Baum: von mittlerer Gröfse. Blätter: ungleich gefiedert. Fliederblättchen: eiförmig, kurz gestielt, glatt. Blüthen: erscheinen früher als die Blätter, in zusammengesetzten Trauben an den Spitzen der Zweige. Kelch: 5-zähnig, weichhaarig, mit 2 Deckblättchen. Blumenkrone: klein, gelb, mit wellenförmiger Fahne. Staubgefäfse: 10, in eine Röhre verwachsen. Hülse: klein, ungeflügelt, rundlich, schneckenförmig gewunden, flach, weichhaarig, einsaamig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der durch Einschnitte aus der Rinde hervortretende, an der Luft erhärtete Saft: kleine, eckige, leichte, zerbrechliche, dunkelschwarzrothe, glänzende Stücke, an den Rändern durchscheinend, rubinroth, sonst undurchsichtig; gepülvert: hochrothbraun; geruchlos, stark zusammenziehend, wenig bitter, hinterher süfslich, auf der Zunge zerfliefsend, den Speichel violettroth färbend; in gelinder Wärme erweichend, in gröfserer Hitze schmelzend, in Wasser und Alkohol löslich. Die wässerige Lösung, weinroth, röthet das Lackmus, wird von salzsaurem Eisenoxyd olivenfarbig, von Bleizucker graulichviolett gefällt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Büchner: **Kinogerbsäure, Tanningensäure**, färbende Bestandtheile, Schleim.

Unters. von Vauquelin (auch Faserstoff), Stenhouse (keine Galluss.).

Kinogerbsäure, *Acidum coccotannicum:* eine rothe, durchsichtige, gesprungene Masse, schwer in kaltem Wasser, leichter in kochendem und in Alkohol löslich, kaum in Aether, wird in wässeriger Lösung an der Luft unter Bildung eines rothen Absatzes zersetzt, von Säuren (von Schwefelsäure dunkelroth) gefällt, durch Leimlösung roth, durch Eisenoxydsalze dunkelgrün, durch Bleizucker braunroth niedergeschlagen, durch Salpetersäure in Oxalsäure verwandelt.

Diagnostische Zeichen. **Kino orientale v. asiaticum, ostindisches Kino,** in Indien (Royle) Kueno, Kuenne, von *Butea frondosa* Roxb., **die gegenwärtig gebräuchliche Drogue,** undurchsichtig, schwärzlich, geruchlos, vom afrikanischen Kino (Roxburgh) durch seinen eisenbläuenden Gerbstoff verschieden, schwillt (Thomson, Pereira, Martius) in kaltem Wasser weich und gallertartig an.

Kino occidentale s. Kino americanum *vel Extractum Ratanhiae falsum*, **westindisches, amerikanisches Kino,** durch Abdampfen des ausgeprefsten Saftes der rothen Beeren und Stengel (Dunkan) von *Coccoloba uvifera* Linn. (Ouliem) (POLYGONEAE VERAE): bis wallnufsgrofse, schwarzbraune, glänzende, undurchsichtige, spröde Stücke, leicht zerbrechlich, mit Luftbläschen im Innern,

1) Travels into the inland parts of Africa, p. 113.

gepülvert: röthlich-braun, geruchlos, adstringirend-säuerlich, im Wasser weniger löslich, wird durch Eisensalze schwarz gefällt.

Gummi Kino australe, australisches Kino (PH. EDINB.): *Extractum Ratanhae americanum*, in Neuholland durch Abdampfen des aus Einschnitten in die Rinde von *Eucalyptus resinifera* Smith (MYRTACEAE-LEPTOSPERMEAE): ziemlich schwere, spröde Stücke, aufsen matt, blafs-braunroth, innen schwarzbraun, glänzend, im Pulver mehr braunroth, herb-bitterlich; sie färben den Speichel bräunlich; geben in wässeriger Lösung mit Eisenoxydsalzen einen braunen, mit Bleizucker einen dunkelfleischrothen Niederschlag.

Präparate. *Pulvis Kino compositus* PHARM. LOND.: Kino ℥xv, Zimmt ℥ß, Opium ℨj. — 20 Gr. enthalten 1 Gr. Opium.

Pulvis Aluminis compositus. S. Alumen.

Alumen kinosatum PH. HAMB. S. Alumen.

Pulvis stypticus DISP. FULD. S. Alumen.

Tinctura Kino PH. SAXON., DAN.: Kino ℥j mit ℥vj stärkstem Weingeist digerirt; PH. LOND.: 3½ Unz. Kino auf 2 Oktar. Weingeist; PH. LUSIT.: 2 Unz. Kino auf 1½ Pfd. Weingeist. — Zeigt die Eigenthümlichkeit, bei längerem Stehen zu gelatinisiren. Redwood [1] erkannte diese Gallertmasse als Ulminsäure, und empfiehlt zur Darstellung der Tinktur den Verdrängungsapparat.

Syrupus Kino JOURD. PH. UNIV.: Kino ℥ij in 2 Pfd. warmem W. gelöst, dazu 4 Pfd. Zucker.

Wirkung. **Dem Katechu analog, beschränkt** mehr (nach Einigen weniger) als dieses die **Sekretionen**, beeinträchtigt in gröfseren Gaben leichter die Verdauung.

Anwendung. Bei **chronischen Diarrhöen** und Ruhren von Atonie der Darmschleimhaut, Fothergill [2]. Bei Kardialgie mit Aufstofsen einer geschmacklosen Flüssigkeit (Pyrosis), Pemberton (mit Opium), Nasse.

Bei **Blennorrhöen der Urinwege und Geschlechtstheile**, bei weifsem Flufs und Nachtripper, Pinguisson [3] (zugl. Einspritz.), Blasenkatarrh, Voigtel (mit *uva ursi*).

Gegen **Blutflüsse**, chron. Hämorrhagien des Fruchthalters (zugl. Einspritzungen). — Bei Wassersucht, Paul zu Elgin [4] (grofse Gaben).

Gegen febris intermittens (mit bittern Mitteln).

Bei schlaffen Geschwüren, Halsgeschwüren nach Quecksilbermifsbrauch, Carron (Gurgelwasser), skorbutischem Zahnfleisch, Gillespie [5] (in rothem Wein gelöst.

Form und Gabe. Pulver, gr. v—ℨß, 2—4 Mal tägl. Pillen, Bissen, Latwerge; Auflösung (wässerige, weinige): ℨij auf ℥vj Flüssigkeit; oder, da es sich aus kalter, wässeriger Solution ausscheidet, mit arab. G. oder Eigelb in Emulsion. *Tinctura Kino:* ℨß—℥ß 2—4 Mal tägl. — Mundwasser. Gurgelwasser. Pinselsaft. Streupulver. Umschlag. Einspritzung. Zahnpulver. Zahntinktur. Zahnlatwerge.

Formulare. ℞ Kino ℨij coque cum Aquae font. ℥viij ad colat. ℥iv. S. 2-bis 3stündl. ½—1 Efsl. Gegen asthen. Bauchflüsse. Friedländer.

℞ Kino, Sacchari lactis āā ℈ß—j. M. fiat pulvis, dentur tales doses No. xij. S. 2-bis 3stündlich 1 Pulver. Bei Pyrosis, Schmerz in der Magengegend, Beängstigung, Herzklopfen, Aufstofsen, Entleerung einer reichlichen Menge Flüssigkeit. Radius.

℞ Opii, gr. ¼—½, Kino gr. viij—xij, Cassiae Cinnamomi gr. ij—iij. M. fiat pulvis, dispensentur tales doses No. iv. D. S. Stündlich 1 Pulver. Bei innerlichen Blutungen.

1) Pharm. Journ. 1842. Febr., S. 399.
2) Med. observ. and inq. Vol. I, 358.
3) Journ. génér. de méd. 1808. Mai.
4) Med. chir. Z. 1828. II, 283.
5) Lond. med. Journ. VI, 373. S. a. Abh. XII, 160. 175.

Cortex adstringens brasiliensis.

(Cortex Barbamimão?); adstringirende Rinde aus Brasilien.

Litteratur. Günther: cort. adstr. bras., ein neues A.-M. (Harless' Rhein. u. Westph. Jahrb. f. Med. u. Chir. VIII. 1, S. 72—75. Hamm 1824.) — Brunner: Beobacht. den Gebr. d. cort. adstr. bras. betr. (Harless' n. Jahrb. d. teutsch. Med. u. Chir. 2. Spplbd. S. 131—150. Hamm 1827.) — K. Th. Merrem: üb. d. cort. adstr. brasil. Cöln 1828. 8. M. Kpfrn. (Vgl. Med.-chir. Z. 1828. III, 225.) — Beissenhirz (Med.-Ass. in Minden) in Pharm. Zeit. 1828. No 17, S. 304. — F. Schimmelbusch (Kaufmann) im Arch. d. Pharm. XI, 203. Pharm. Zeitschr. No. XII, S. 181 und das. 1830. No. 14. 15. — Pohl (Prof. in Wien): Beitr. zur Gesch. d. cort. adstr. bras. (Med.-chirurg. Z. 1829. I, 28—32. 43—48.) — W. Meissner (Apoth. in Halle): üb. eine unter dem Namen cort. adstr. bras. vorkomm. Rinde. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. XVI. 1, 90—96. Berl. 1829.) — Nees v. Esenbeck: üb. e. falschen cort. adstr. bras. (Arch. d. Pharm. XXIX, 6.) — J. F. Sehlmeyer: üb. Verwechsel. d. cort. adstr. bras. (Ebend. XXX, 129 ff.) — Lucanus (Dr. Apoth. in Halberst.): Beitr. z. Kenntnifs der cort. adstr. bras. (Pharm. Zeitschr. No. VI, S. 86. Arch. d. Pharm. XXXII, 256.) — Nees v. Esenbeck (jun.): üb. cort. adstr. bras., cort. Barbatimao, cort. Jurema und zwei falsche Sorten der zuerst genannten Rinde. (Buchn. Rep. f. d. Pharm. XXXVI, S. 53—69. Nürnb. 1830.) — E. F. Anthon: üb. cort. adstr. verus, cort. adstr. falsus und Barbat. (Ebend. S. 69—73.) — Rud. Brandes: Bemerk. üb. cort. adstr. bras. verus u. einige damit verwechselt werdende im Handel vorkomm. Rinden. (Arch. d. Ph. XXXVI, 90 ff.) — Bley (in Bernb.): üb. d. Verschiedenh. der im Handel vork. cort. adstr. bras. (Trommsd. n. Journ. XXIX. 2, 10 ff.) — T. Rosbach: üb. eine Verfälschung der cort. adstr. bras. (Buchn. Rep. XLIII, 206. Die beschriebene Rinde enthielt keinen Gerbestoff.) — Virey: sur une écorce dite virginale, le Barbatimao des Brésiliens, Portugais et sur ses usages. (Journ. de Pharm. 1832. Octbr., 576.)

Geschichtliches. In Brasilien steht die als Volksmittel benutzte Rinde bei Wunden und profusen Ausflüssen (Gonorrhöe), zumeist betreffs ihrer Einwirkung auf die Genitalien in Ansehen, defshalb zur Wiederherstellung verlorener Jungfrauschaft (woher der Name) oder für Weiber nach ihren Geburten (in Bädern). Auffallende Wirkungen sah Pohl bei Verrenkungen und Ausdehnungen des Rückgrates an Maulthieren von zu grofsen Lasten (Umschl. der abgesott. Rinde). Erste europäische Berücksichtigung der Rinde (Barbatimão, *cort. Brasilicus*) 1802, in der PH. LISB. por M. J. H. de Paiva. Eine ausführliche Notiz gab Antonio Gomez in den Memorias de Mathematica e Physica de Academia R. das Sciencas de Lisboa, 1812. T. III, p. 1. 1818 lernte sie der Kaufmann F. Schimmelbusch aus Düsseldorf, später in Solingen, durch Prof. Pohl in Brasilien kennen und brachte sie in den deutschen Handel; doch erst 10 Jahre später erfuhr sie durch den Reg.-Med.-R. Merrem genauere therapeutische Würdigung, 1835 Aufnahme in den COD. MED. HAMB., welchem die neueste Ausgabe der preufsischen Pharmakopöe sich anschliefsen wird.

Abstammung. *Pithecolobium Auaremotemo* Mart. (*Mimosa cochliocarpos* Gomez, *Mimosa* [*Acacia*] *virginalis* Pohl) (POLYGAMIA MONOECIA; LEGUMINOSAE-MIMOSEAE). In Brasilien (St. Paulo, Minas Geraes) in verschiedenen Gegenden Asiens, Afrika's und Australiens.

Botanische Charakteristik. Baum: von der Gröfse eines Apfelbaums, mit dornenlosen Aesten und dicker, rissiger, aufsen röthlich-grauer, innen schwarzrother, faseriger **Rinde.** Blätter: doppelt-gefiedert. Fiedern: dreipaarig. Fiederblättchen: ei-lanzettförmig, lang zugespitzt. Blumen: in runden Köpfchen, lang gestielt. Kelch: 5-zähnig. Blumenkrone: trichterförmig, mit 5-theiligem, spitzem Saum. Staubfäden: am Grunde verwachsen. Hülse: spiralförmig gewunden, vielsaamig. Saamen: verkehrt eiförmig, flach, halb weifs, halb schwarzgrün.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Flache, auch halb-, bisweilen ganz gerollte, ungleiche Stücke, 4—12″ lang, 1—2½″ breit, 1—4—8‴ dick, aus einer rauhen, dicken Borke und einem glatten, faserigen Bast locker zusammengesetzt. Die Borke: dunkel-schmutzig-rothbraun, von Längs- und

½" auseinander liegenden Querfurchen durchzogen, stellenweise von weifsen und grauweifsen oder grünlichen krustenartigen Anflügen und Ueberresten laubartiger weifser oder gelbröthlicher unterhalb schwarzer Flechten (*Porina* und *Parmelia*) bedeckt. — Die Bastrinde: nach abgetrennter Borke auf der Aufsenseite glatt hellrothbraun, auf auf der inneren dem Holze zugekehrten Fläche faserig, dunkeler rothbraun. Jüngere Rinden im Bruche glatt, mattglänzend, ältere dickere: ungleich und oft in faserige, leicht zerreifsbare Schichten zertheilt; gepulvert: nicht faserig, matt rothbraun. — Geruchlos. Geschmack beim Kauen stark zusammenziehend, etwas bitter, widrig, doch ohne Uebelkeit oder Nachgeschmack zu erregen. Giebt mit Wasser ein gesättigt rothbraunes Dekokt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff[1]: 28 Eisen schwarzgrau färbenden **Gerbstoff**, 4 eisengrünenden Extraktivstoff, 3 gelbbraunes Gummi, 5 Wasser, 60 Holzfaser. — Die Wirkung auf Reagentien ist der Ratanhiawurzel fast analog.

Unters. vom Apoth. J. F. Sehlmeyer[2] in Köln 1821; Nees v. Esenb. (die äufsere Rinde [Borke] der *cort. adstr. bras. verus* gab 5 pC. Gerbestoff, die innere Rinde [Bast] 15 pC., *cort. Barbatimão* 13 pC.).

Diagnostische Zeichen. Cortex Barbatimão von *Inga Barbatimão* (nach Nees v. Esenb. von *cort. adstr. bras.* nur dadurch unterschieden, dafs sie blos aus Bast besteht): flache, ganz aus Bast bestehende Stücke, selten mit einer dünnen Schicht jüngerer Borke (der *cort. adstr. bras.* ähnlich) bekleidet, ½ – 1 — 2" breit, 1 — 1½" dick, aufsen rothbraun mit einzelnen losen Fasern, und Flecken von vertrockneter Flüssigkeit. Die untere Fläche blasser, mehr gelblich: im Innern röthlich-gelbgrau; leicht, zähe, grobfaserig; sehr adstringirend (der anhängende Staub erregt Niesen). Giebt mit Wasser ein dunkelrothes Dekokt.

Cortex adstringens spurius α. (nach Th. Martius: *China von Rio Janeiro*, demnach von *Buena hexandra* Pohl): rinnen- oder röhrenförmig, 1 — 1½" breit, 3 — 4‴ dick, sehr schwer, der gerollten rothen China ähnlich; die äufsere (ältere) Borkenschicht: graulich- oder röthlichbraun, weifs gefleckt, mit breiten Längsfurchen; die mittlere Borkenschicht: dunkelbraunroth, dicht; die untere Schicht: hellrothbraun, oder durch den anhängenden Bast zimmtfarbig gelb. Auf dem Bruch glatt, eben. Geschmack mehr bitter als adstringirend. Giebt mit Wasser ein hellrothes Dekokt.

Cortex adstringens spurius β: wahrscheinlich von den Aesten desselben Baumes: ähnlich gerollt, ½ — 1" breit, 1 — 1½" dick; auf der Oberfläche durch weifsliche oder grünliche Flechtenlager verändert.

Cortex Jurema von *Inga* (*Acacia*) *Jurema* Mart.: Baststücke, von der Gröfse und Stärke der vorhergehenden Sorte, nur einzelne schmälere Rinden mit abgeschabter, glatter Borke bedeckt. Die Aufsenseite des Bastes: schmutzig-graulich-violett, in's Fleischfarbige neigend; das Innere: blafsviolett; die untere Fläche: glatt gelblichbraun. Geschmack: adstringirend, unangenehm bitter.

Cortex Angica: in zoll-breiten, 2 — 3‴ dicken Stücken, gewöhnlich ohne Epidermis, innen braunroth. Bast zähe, faserig; adstringirend ohne Bitterkeit. — *Cortex Imbiribi*: breite, dicke, etwas gebogene Stücke, mit grauer Oberhaut, kleinen Querrissen und Flechten, der Bast grobfaserig, glatt, roth; auf dem Bruche grauroth, später dunkelroth. Sehr adstringirend ohne Bitterkeit. — *Cortex Chinae brasiliensis:* stärker bitter als zusammenziehend. Vgl. *Esenbeckia febrifuga* (Tonico-excitantia). — *Cortex Chinae Californiae:* gerollt oder flach; dunkelbraun, durch Längsrunzeln und Querrisse uneben; die jüngeren Stücke der *Cascarilla* ähnlich, innen braunroth, glatt und glänzend. Adstringirend, etwas bitter.

Wirkung. Die Verdauung fördernd, eher beruhigend als erhitzend und aufregend, die Leibesöffnung regelnd. **Kräftigung der erschlafften Faser, Mäfsigung der Absonderung in den Schleimhäuten und auf Geschwüren.** Langsame aber sichere Hemmung chronischer Ausflüsse. — Niemals Andrang des Blutes nach Kopf und Brust. Heftig eingreifende Mittel werden durch Verbindung mit dieser Rinde in ihren

1) N. Journ. XXI. St. 2, S. 69. 101. | 2) Arch. d. Pharm. III, 62.

Wirkungen gemildert. Blieb mit der Anwendung gegen fluor albus zugleich die Menstruation aus, so zeigten sich (Merrem) nie nachtheilige Folgen, vielmehr kräftigeres Aufblühen der Gesundheit, mit deren vollkommener Rückkehr die menses wieder eintraten.

Anwendung. Bei **Blutflüssen**, Nasenbluten, Mundblutungen, Blutspeien, Bluterbrechen, Mutterblutflüssen, Merrem, Kreisphys. Dr. Brunner in Mühlheim a. R., sowohl im schwangerlosen als schwangern Zustande und bei Verblutungen der Kindbetterinnen (wäss. Dek. mit arom. W., Essigäther, bisw. Zimmtw., auch Einspritz.), profuse Menstruation aus Atonie der Gebärmutter, Med.-R. Dr. Günther zu Köln; Clark (selbst bis ʒij).

Gegen chron. **Schleimflüsse, weifsen Flufs** [1], Brunner (zugl. Einspritz.), Günther, Merrem (bei chron. Leiden mit *tinct. Ferri pom.*, *mixt. oleos. bals.*, bei syphilit. Ansteck. mit *Copaiv.* — auch Einspritz.), Tripper, Schleimhämorrhoiden, Merrem.

In Entzündungs- und Ausschlagskrankheiten, Halsbräune, Nesselfriesel, periodisch wiederkehrenden Gesichtsrosen.

In Nervenkrankh., verbunden mit Störungen der Menstruation, weifsem Flufs.

Gegen Schwäche der Zeugungsorgane, der Harnblase, des Mastdarms.

Form und Gabe. Pulver: ℈j—ʒß, 3—4 Mal tägl. mit Wasser. Abkochung: ℥j der grobgepulverten Rinde mit ℥xvj Wasser auf ℥viij Kol., dazu ℥j Syrup, 1—2 Efsl. 2stündl. *Extractum alcoholisatum:* ʒj—ij in ℥vj eines aromat. W. mit ℥ß *syrup. flor. Naph.*, stündlich 1 Efsl. Tinktur: 1—2 Theel. mit rothem Wein 2- bis 3-stündl. — Einspritzungen.

Formulare. ℞ Decocti cort. adstr. bras. ℥vij, balsami Copaivae cum vitell. ov. q. s. subact., tinct. Ferri pomat. āā ʒij, syrup. Balsam. ℥j. M. D. S. 2-stündl. 1 Efslöffel. Bei hartnäckigem Tripper und weifsem Flufs. Merrem.

℞ Cort. adstr. bras. ℥ß, coq. cum Aq. font. s. q., sub finem coctionis adde hb. Sabinae ℥ß, colat. ℥viij adde syrup. cort. Aurant. ℥j. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen Mutterkrebs und daraus entspringenden Blutflüssen. Merrem.

Ratanha.

Radix.

Radix Ratanhiae; Ratanha-, Ratanhiawurzel.

Litteratur. Hurtado: d. Ratanhiaw. u. ihre vortreffl. Wirk. geg. passive Blutflüsse. A. d. Span. m. e. Vorr. üb. d. Anwend. d. plumbago europ. v. (Lev.) Lebrecht. Mainz 1817. 8. — F. H. v. Sallwürk: d. Rantanhiaw. u. ihr Extrakt, e. tabell. med. Darst. in 2 Bl. Stuttg. 1818. fol. — Abhandl. üb. d. Rantanhia m. e. Vorr. v. (K. Ch.) v. Klein u. m. vorläuf. chem. Vers. v. Binder. A. d. Holl., Engl. u. Frz. übers. Hrsg. v. F. Jobst u. (K. Ch.) v. Klein. M. 1 ill. Kpfr. Wien 1818. 8. — Abh. u. Vers. üb. d. Rat. Hrsg. v. (K. Ch.) v. Klein, n. Beytr. v. (J. Kl.), Renard, Juch, v. Flacho, Karpe u. d. chem. Vers. v. Vogel u. C. Lh. Gmelin. M. 1 Abb. Stuttg. 1819. 8. — Falko: diss. de Ratanh. Wirceb. 1820. — Eckard: diss. de Ratanh. Berol. 1823. — Nees v. Esenbeck in Buchn. Rep. f. d. Pharm. XXXI, 567. — Levret im Journ. de la Soc. de méd. prat. de Montp. 1842. Mars. — Lyounet in Journ. des Connaiss. méd. et de Pharmacol., p. 122.

Geschichtliches. Ruiz, der Entdecker der Pflanze, 1779, machte zugleich auf die Heilkräfte der Wurzel aufmerksam. Auch um die weitere Verbreitung bemühten sich Spanier, vor allen Hurtado, dessen Schriften zugleich in andern Ländern — in Deutschland durch die Materialisten Jobst und v. Klein in Stuttgart — dem Mittel Eingang verschaffen. Seiner Aufnahme in die spanische Pharmakopöe folgte 1818 die in den französischen Codex, 1822 die in den bairischen.

1) Vgl. Bull. des Sciences médicales 1827. Dcbr., p. 329.

Abstammung. *Krameria triandra* Ruiz et Pavon (dreimännige Kramerie, Ratanhia-Kramerie) (Tetrandria Monog. [Didynamia Angiospermia] Polygaleae). Am Abhange der Gebirge in Peru, auf trocknem mit Lehm und Sand gemengtem Boden, in Brasilien. Blüht fast das ganze Jahr, zumeist im Oktober und November. — In Frankreich: *Krameria Ixina* Linn.

Botanische Charakteristik. Strauch: ½' hoch. Stengel: sparrig-ästig, aufrecht. Blätter: zerstreut sitzend, länglich, umgekehrt eirund, ganzrandig, zugespitzt, graulich-seidenhaarig. Blumen: einzeln, in den Achseln der äufsersten Blätter, mit 2 Deckblättchen am Blumenstiel. Kelch: 4-blätterig, aufsen graulich-seidenhaarig, innen kahl und roth. Blumenkrone: 4-blätterig, schwärzlich-purpurroth, die beiden unteren Kronenblätter rundlich, frei, die beiden oberen spatelförmig, genagelt, an der Basis verwachsen. Staubgefäfse: 3. Frucht: fast kugelig, mit steifen Borsten besetzt, lederig, einfächerig, einsaamig. Saame: rundlich-eiförmig, kahl, glatt.

— **Wurzel, rad. Ratanhae:** holzig, vielästig, sparrig, mit feinen Fasern, ziemlich rund, aufsen querrissig, runzelig, dunkelroth, braun, innen mit rother Rinde und blafsröthlichgelbem Holze.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Wurzel in fingerdicken Stücken, ästig, mit rothbrauner, rostfarbener Oberhaut und rother Rindensubstanz, innen faserig, mit festem, orangefarbenem Holz; geruchlos, bitterlich-adstringirend. — Die Wurzelrinde, *cortex radicis Ratanhae*, gebogene, fast gerollte, meist Spannen lange, 2—5''' dicke Röhren, deren zimmtbrauner, langfaseriger Bast, mit splitteriger Unterfläche und violetter Oberfläche, von dunkelrothgrüner, spröder, durch viele Quer- und Längsfurchen zerrissener Rinde bedeckt ist.

Chemische Beschaffenheit. Nach Peschier: **Gerbestoff, schleimiger, extraktiver und färbender Stoff,** Gallussäure, Krameriensäure.

Unters. von Vogel (Gerbest., Schleim, Stärke, Holzfaser, Spuren von Gallussäure), C. G. Gmelin (auch süfser Stoff, schleimige stickstofffreie und schleimige stickstoffhaltige Materie), Trommsdorff.

Ratanhia-Gerbsäure: roth, schlägt das Eisen grau nieder.

Acidum kramericum, Kramersäure, Ratanhiasäure, Acide kramerique, krystallisirt in Nadeln, sauer, schwach adstringirend, luftbeständig, verbindet sich mit Basen zu Salzen, besitzt zum Baryt und Strontian eine gröfsere Verwandtschaft als Schwefelsäure, wird in der Hitze nicht verändert.

Diagnostische Zeichen. Eine falsche Ratanhawurzel (von *Krameria linearis* Löffl. [?]) mit mehr grau gefärbter, weniger zusammenziehender Rinde, blafsgelblich-weifsem Holze.

Präparate. *Extractum Ratanhae venale*, aus Südamerika, durch (Stephenson, Churchill) Eindicken des ausgeprefsten Wurzelsaftes; eine dem Kino ähnliche, feste, trockene, dunkelrothe Masse; herbe, zusammenziehend, im Wasser und Alkohol löslich. *Extractum Ratanhae* Ph. Bad., Gall.: mittelst der Verdrängungsmethode durch kaltes Wasser; Ph. Hisp.: durch wiederholte Infus. und Digest. Ph. Taur. hat ein wässeriges und weingeistiges Extrakt. Extrait apothemique de Ratanhia, Mouchon: durch Erschöpfen der Wurzel mittelst Wasser und Weingeist. Extrait du Ratanhia sulfatisé, Levret: durch Behandlung der Ratanh. mit Schwefeläther, enthält das adstring. Prinzip in kleinem Volum. — Das Extrakt des von der Rinde befreiten Wurzelholzes (Hopf [1] 33 pC.): eine rothe, humusartige, glanzlose, erdige Masse; das aus holzfreier Rinde bereitete (50 pC.): fester, theilweise glänzend, liefert eine konzentrirtere Lösung mit geringerem Absatz.

Tinctura Ratanhiae Ph. Saxon.: 1 Unz. R. mit 5 Unz. rektif. Weing. digerirt; Ph. Hann. nimmt 5 Unz. R. auf 2 Pfd. Weing.; Ph. Austr., Bad.: 2 Unz. R. auf 1 Pfd. Weing.; Ph. Taur.: 1 Unz. R. auf 4 Unz. Weing.

1) Pfälz. Jahrb. VI, 325.

Tinctura Ratanhae Ph. Bor., *Tinct. Ratanhae saccharata* der früheren Ausg.: 4 Unz. R., 2 Unz. gebrannter Zucker mit 4 Unz. dest. W. und 16 Unz. starkem Franzbranntwein digerirt.

Tinctura Ratanhiae aromatica Reece: 3 Unz. R., 2 Unz. weifser Zimmt mit 2 Pfd. Weingeist 10 Tage digerirt.

Tinctura Ratanhiae composita Reece: 3 Unz. R., 2 Unz. Pomeranzenschalen, ½ Unz. virgin. Schlangenw., 1 Dr. Saffran mit 2 Pfd. Weingeist 12 Tage digerirt.

Tinctura Ratanhiae acida Ruizii: Ratanhiaextrakt ℥ß, mit Weingeist ℥iv und destill. Essig ℥viij, 3 Tage digerirt.

Infusum Ratanhiae, *Ptisana cum radice Ratanhiae* Cod. Gall.: Rat. ℥j, Süfsholz ʒiij mit 1 Litre koch. W. 4 Stdn. infundirt.

Syrupus Ratanhiae Cod. Gall.: 1 Th. *extr. Rat.* in 8 Th. destill. W. gelöst, das Filtrat mit 32 Th. Zuckersyrup (auf 24 Th. eingek.) vermischt.

Wirkung. Die Verdauung wird von geringen Gaben kaum merkbar gefördert, von gröfseren gestört, doch weniger als durch Eichenrinde; Magendrücken, Brechneigung. Die **Stuhlausleerungen** erscheinen nach öfterem Gebrauch **seltener**, das **Ausgeleerte hart** und von der Wurzel roth gefärbt; undeutlich zeigt sich die Färbung auch im Urin. Anhaltender Gebrauch hat **Verstopfung**, plethora ad spatium und Kongestionen des Blutes nach verschiedenen Organen zur Folge. Auf Geschwüren wird deren Absonderung vermindert. — Levret's Schwefeläther-Extrakt erregt ein besonderes Wärmegefühl im Magen, vermehrt den Durst, hebt den Puls.

Anwendung. In chronischen Diarrhöen und Ruhren, wenn Entzündungen oder organische Fehler den Gebrauch nicht verbieten. Ricotti [1] selbst in der akuten Ruhr ohne Plethora und gastr. Zustand. — Gendrin [2] in der Cholera asiatica zur Mäfsigung der Ausleerungen. — Bei atonischer Verdauungsschwäche und deren Folgen.

Bei atonischen Schleimflüssen der Lungen, der Harn- und Geschlechtsorgane. In chron. Brustkatarrhen, die in Lungensucht überzugehen drohen, Neumann [3]; bei weifsem Flufs, Kopp (einen mit dem Dekokt getränkten Schwamm in die Scheide zu bringen), Levret (Schwefelätherextr. in Gerstenabk. Injekt.).

Gegen **profuse Absonderungen von Erschlaffung der Faser**, kolliquative Ausleerungen in Faulfiebern, erschöpfende nächtliche Schweifse ohne Fieber-Erscheinungen.

In der Harnruhr; Verminderung des Urins, Hebung der Kräfte, doch keine Heilung. Gegen Wassersucht (mit Diuretica).

Bei **atonischen und chronischen Blutflüssen** (mit Zimmt, Opium, Alaun, Kino, *mixt. sulph. acid., mixt. aromat. acid.*), gegen **Gebärmutterblutungen** (gröfsere Leistungen als andere Adstringentia), Kopp [4], L. W. Sachs; Levret (Schwefelätherextr. 6—12 Gr. tägl.), Lyonnet; nach schweren Geburten oder Fehlgeburten, Levret; zur Verhütung des Abortus, Chauffard [5] zu Avignon (binnen 60 Stdn. ʒij gr. xij *extr. Ratanh.*); Harnröhrenblutung, Sundelin; Nasenbluten, Bluthusten, Blutbrechen. Kopp [6] bei Lungenhämorrhagie einer Schwangern mit pneumonischen Zufällen. Küster [7] bei skorbutischen Blutungen des Mundes, Zahnfleisches, skorbutischer Epistaxis, Werlhof's Fleckenkrankheit. — Foureau de Beauregard [8] im

1) Allg. med. Ann. 1822. S. 429.
2) Transactions médicales. 1832. VIII, 362.
3) Hufel. J. LV. 1, S. 55.
4) Beob. im Geb. d. pr. Heilk. 334.
5) Fror. Not. XXXI, 268.
6) Denkw. I, 233.
7) Horn's Arch. 1819. Novbr.-Dcbr. 429.
8) Fror. Not. XXVI, 32.

gelben Fieber (es sei eine Krankheit hämorrhagischer Natur, eine Art akuter Skorbut).

Bei Erweiterung der Herzventrikel, Erweichung des Herzens, **Barbier**, aber ohne Sicherheit des Nutzens.

Gegen Wechselfieber. In periodischen Nervenkrankheiten. Beim Veitstanz. Bei Epilepsie. — Gegen Gicht, Skrofeln. — Bei prurigo scroti, G. A. Richter [1] (Waschungen mit dem Dekokt).

Bei Afterrissen, Bretonneau, Trousseau [2] (Klystiere, anhaltende Injektionen). Auf **jauchende, habituelle Geschwüre.** Bei Aphthen, Skorbut, daher rührenden Zahnschmerzen, brandiger Bräune, Mundfäule (mit Alaun, Myrrhe, China, Mundw.). Gegen Blepharo- und Ophthalmoblennorrhöen der Neugebornen, Kneschke [3] (mit *Zinc. oxyd.* und *Hydrarg. ammoniato-muriat.* zur Salbe, fast spezifisch). Bei Vorfällen, Hernien (Salben).

Pharmazeutisch. Zu Zahnpulvern (Mannini [4]), Mundwassern.

Form und Gabe. Pulver (stört leicht die Verdauung, defshalb selten): ℈j—℈ij p. d. 3 bis 4 Mal tägl. Aufgufs, zweckmäfsiger die Abkochung: ℥ß—℥j auf ℥vj Kol., 2stündl. 1 Efsl. Extrakt: gr. x—xv—xx p. d. 3—4 Mal tägl. in Pillen, Auflösung. Tinktur: gutt. xx—LX 3—4 Mal tägl. *Tinct. Rat. arom.:* 1—2 Theel. 2—4 Mal tägl.

Meide Verbindungen mit Alkalien, Erden, Kalkwasser, Metallsalzen, Seifen, thier. Gallerte, Eiweifs.

Formulare. ℞ Extr. Ratanhiae ʒj, aq. Chamomill. ℥vj, elixir acidi aromat. ʒß. Solve. S. 2stündl. 2 Efsl. Gegen aton. Mutterblutflüsse. v. Hildenbrand.

℞ Pulv. rad. Ratanhiae ʒvj, coque cum Aquae fontanae ℥xxiv ad colat. ℥viij, adde extr. Ratanh. ℥ij—iij. M. S. 2stündl. 2 Efsl. Gegen passive Blutflüsse, weifsen Flufs. Kopp.

℞ Extr. Ratanhiae ℥ß, Catechu ℈j, Syrup. diacodion. ʒij, conserv. Rosar. ℥iv. M. f. electuarium. S. 3 Mal tägl. 1 Theel. Gegen chron. Durchfall. Richard.

℞ Radic. Ratanhiae pulv. ʒx, coq. cum Aquae font. libr iij ad remanent. libr. j, colat. refrig. adde: extr. Ratanhiae ℥ß, tinct. Catechu, tinct. Kino āā ʒiß. S. Zum äufserlichen Gebrauch. Gegen weifsen Flufs. Abends vor Schlafengehen und nach dem Urinlassen einen mit der Arznei getränkten Schwamm in die Scheide zu bringen. Gegen Leukorrhöe, Erschlaffung und Vorfall der Scheide. Kopp.

℞ Rad. Ratanhiae ʒij, Aluminis depurati ʒj, corticis Cinnamomi acut. ℈ij, Mellis rosati ℥iß. M. f. electuarium. D. S. 4 Mal tägl. 1 Theel. Vogt.

℞ Extracti Ratanhiae ʒß, mucilaginis seminum Cydoniorum ʒiiß, aquae Salviae ℥ß. M. S. Zum Auspinseln des Mundes. Gegen Mundfäule der Kinder. Kopp.

℞ Extr. exotic. Ratanhiae, corticis Quercus āā ʒj, Aluminis depurati ℈j. M. f. pulvis. D. S. Schnupfpulver. Gegen Auflockerung der Nasenschleimhaut aus reiner Atonie. Vogt.

℞ Rad. Ratanh., oss. Sep. āā ℥ß, cort. Chin. rubr., Magnes. carbon. āā ʒij, ol. Nerol. gtt. vj. M. f. pulv. subtil. S. Zahnpulver. Mannini.

℞ Extr. Ratanhiae, Olibani āā ℥j, Galbani ℥ß, unguenti defensivi rubri ℥iß, Terebinthinae ʒv, olei Olivarum ℥ß. M. l. a. ut f. unguentum. S. Salbe. Auf Brüche zu applizieren. Farm. Ferrares.

℞ Resinae Pini part. viij, Terebinth. venet. part. ij, Cerae albae part. j, extr. Ratanhiae ex infuso parati et subtilissime pulverati part. ij, supersulphatis Aluminae et Potassae part. j. Liquescant resina, cera et terebinthina lenis caloris ope refrigescant deinde paululum quo facto intime admisceatur Ratanhiae extractum et sal pulverem subtilissimum redatum. S. *Unguentum Ratanhiae compositum Righini.*

1) Die neuesten Entdeckungen, Erfahrungen und Ansichten in der praktischen Heilkunde. Bd. I, S. 165.

2) Journ. des connaiss. méd. chir. 1842. Févr.

3) Summar. 1836. I, 8.

4) Hufel. J. 1830. Juli, 105.

II.

Adstringentia-amara-febrifuga.

Zu dem indifferenten krystallisirbaren Stoff, dem **Salicin**, zu der nicht krystallinischen Base **Beheerin** und den viel bedeutungsvolleren Alkaloiden der Fieberrinde, dem **Chinin, Cinchonin, Aricin**, welche in den Heilmitteln dieser zweiten Unterabtheilung neben **Gerbsäure, Chinasäure** und **Chinaroth** die vorzüglichste Wirksamkeit entfalten, gesellen sich noch das **Oxyacanthin** der *Berberis vulgaris* und die indifferenten krystallinischen Verbindungen mehrerer nicht direkt hierher gehöriger Pflanzen: das **Phloriorrhizin, Phillyrin, Berberin, Pikrolichenin** und **Piperin**, mit denen das nicht krystallisirbare **Monesin** in Beziehungen tritt. Sie haben sämmtlich, wie die Droguen, von welchen sie stammen, als Arzneimittel einen besonderen Platz gefunden, zeichnen sich durch **fiebervertreibende Kraft** aus und **fördern die Verdauung.** Gesucht sind diese Heilmittel bei **Magenschwäche** und deren Folgen, bei **Durchfällen, Schleim-** und **Blutflüssen** in nervösen und **kalten Fiebern**, bei bösartigen **Geschwüren.**

In mannigfacher Beziehung zum Katechu, der Ratanhia, dem *cortex adstringens* und zur China steht die seit wenigen Jahren in Europa bekannt gewordene

cortex Monesiae, Monesiarinde [1],

in Brasilien unter Mohica, Buranhem, Buranhew, Gurenhem, Guranhem, Guaranhem, Gurahem, Gorahem, Goranhem, Gorenhem, Gorenhew, Goruhem, auch (Thevet) unter Hivurahé und (Pison) unter Ibiraen bekannt, eine 6—8 Millimeter dicke, sehr dichte, schwere, harte, glatte, mit grauer Epidermis bedeckte, dunkelbraune, saftige Rinde, jener der Platane nicht unähnlich, auf der Bruchfläche fast eben, nicht faserig, schokolatenbraun, im Geruch und Geschmack dem gleich zu beschreibenden Extrakte derselben analog. Ihre Abstammung ist noch unbekannt. Velloz (Flora von Rio Janeiro) nennt den pflaumenartigen, efsbare Früchte tragenden Baum *Pometia lactescens*. Clausen aus Rio de Janeiro, Lund [2], v. Martius vermuthen als Mutterpflanze *Chrysophyllum Buranhew* Riedel (SAPOTACEAE), ihrer Ansicht widersprechen Guillemin u. Lemaire-Lizancourt; Carasetti beschreibt

1) Isid. Bourdon im Journal des Médecins. 1835. — Forget: récherches chimiques et cliniques sur un nouveau médicament, appelé Monésia. (Revue médicale. 1839. Mai, p. 262. Journ. de chim. médicale. 1839. Vol. V, p. 333. Bull. de thérap. 1839. Tom. XVI, p. 199.) — Note sur quelques médicamens brésiliens. Journ. de Pharmacie. 1839. Novbr., pag. 704. — J. G. Martin Saint Ange: de l'emploi du Monésia en médecine (Gaz. méd. de Paris. 1839. No. 42, pag. 661—664). — Bernard Derosne: notice sur le Monésia. Par. 1839. 8. (Buchn. Rep. LVIII, 228.) — F. Payen: observation rélative à une fissure de l'anus traitée par la cautérisation, les mèches et guérie par le Monésia. (Gaz. méd. de Paris. 1840. No. 4, p. 59—60. No 14, p. 216 f. No. 33.) — Flor. Cunier in Annal. d'oculistique. 1840. Tom. II, pag. 246. — B. Derosne, O. Henry et J. F. Payen: examen chimique et médical du Monésia. Paris 1841. 8. — Bonetti in Omodei Annali univ. di med. 1841. Marzo. — C. Otto: commentatio de quibusdam americae meridianae medicamentis parum cognotis. Havniae 1841. 4. — C. W. Kahlert (in Prag): Unters. üb. d. Monesia in chem. u. med. Beziehung. (Weitenw. Beitr. 1842. Juli-Aug, 325—334.) — Adrien (zu Crécy): Abhandl. üb. d. therap. Effekte der Monesia im Journ. des connaiss. médico-chirurgicales. 1842. Octobr. No. 4, p. 133—137. — Mascherpa in Gazetta medica di Milano. 1843. — Hunter Lane in the medical Times. 1843. April. Lond. med. Gaz. 1843. Octbr. (ungenügende Versuche, durch Verbindung der Drogue mit differenten anderen Mitteln). — Virey im Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. Juill., p. 63.

2) Vgl. Berl. medicin. Centr.-Zeit. 1841. S. 641.

Chrysophyllum glycyphlaeum. Viel Aehnlichkeit hat die seit 1830 in Europa bekannte *cortex Colher*, welche von einer Akazie abgeleitet wird. Uebrigens erscheint die Rinde selbst nur selten im Handel, statt ihrer vielmehr das **Monesiaextrakt, Monesia, extractum Monesiae,** theils von Südamerika her in 500 Grammen schweren, 20 — 25 Millimeter dicken, mit gelbem Papier überzogenen Kuchen, theils von Paris in Flacons, mit 50 Grammen Extrakt in festen Brocken gefüllt: dasselbe ist dunkelbraun, fast schwarz, sehr zerbrechlich, hat auf dem Bruche weder das matte Ansehen des Katechu, noch das glänzende des Kino, aber Aehnlichkeit mit dem Süfsholzsafte; löst sich in Wasser, zum Theil in Alkohol, gar nicht in Aether; riecht aromatisch, schmeckt milde-zuckerig, hinterher zusammenziehend, etwas bitterlich, hinterläfst im Schlunde eine lange anhaltende Schärfe. Nach Derosne, Henry und Payen [1] enthält die Rinde in 100 Th.: unwägbare Spuren eines aromatischen Prinzips; 1,2 fette krystallisirbare Materie [Stearin], Chlorophyll und Wachs; 1,4 Glycyrrhizin; 4,7 **Monesin; 7,5 Gerbsäure; 9,2 rothe färbende Materie,** dem Chinaroth ähnlich, wenig Gummi, 1,3 Aepfelsäure und äpfelsauren Kalk, 3,0 phosphors. Kalk, phosphors. Magnesia, schwefels. Kali, Chlorkalium, äpfels. Kali, Eisenoxyd, Manganoxyd, Kieselerde; 71,7 Pektinsäure und Holzfaser. Das **Monesin,** eine dem Saponin (auch der Polygalasäure, entfernter dem Sarsaparin) ähnliche scharfe Materie, erscheint, bei 20° C. getrocknet, in Form durchscheinender, gelblicher, leicht zerreiblicher Blättchen, wie ausgetrocknetes Gummi, giebt ein weifses Pulver, ist in Alkohol und Wasser leicht löslich, schwer in Aether, schäumt in wässeriger Lösung, sättigt die Säuren nicht, ist geruchlos, anfangs bitter, hinterher anhaltend scharf. — Im Munde bewirkt Monesiaextrakt nicht jenes Austrocken der Schleimhaut wie Ratanhia, Katechu oder die herben Früchte und andere gerbestoffhaltige Mittel, es erregt vielmehr den erwähnten Zuckergeschmack, darnach einen scharfen, der dem ersteren bald vorherrscht, sich vorzugsweise in den Tonsillen und der hinteren Schlundwand konzentrirt, selbst bis zum Schmerze steigert und mehrere Stunden andauert. 4 oder 6 bis 8 Gran Monesia in den Magen gebracht haben keine unmittelbare Wirkungen, aber ein längerer Fortgebrauch der Gaben **bethätigt** merklich **die Verdauung, steigert den Appetit,** bewirkt mäfsige Verstopfung. 30 Gran Extrakt verursachten im leeren Magen ein Gefühl von Hitze, Vollheit und Schwere in der Oberbauchgegend, Zusammenschnürung des Schlundes, beträchtliche Verstopfung. Bei krankem, selbst entzündlichem Zustande des Magens und der Gedärme erregte Monesia weder Hitze im Epigastrium, noch irgend eine Aufregung im Organismus, vielmehr Beruhigung des kranken Organs. Auf Wunden und Geschwüre: ein Gefühl von Hitze, Brennen, oft stechende Schmerzen; doch lassen diese Empfindungen bald nach und mit ihnen die etwa vorhandenen Schmerzen der Ulceration. Die Oberfläche der Kontinuitätslösungen wird nach dem Monesiagebrauch weniger feucht, trocken, die Fleischgranulationen werden konsistenter, nach wenigen Tagen mit einem Häutchen, oft dem Ursprung der Narbe, bedeckt. Monesin ruft in wunden Stellen lebhaften Schmerz, Absonderung eines plastischen Exsudates und die Bildung eines grauen Häutchens hervor, das nicht selten die Basis der Narbe bildet, andere Male sich wegnehmen, dann aber die Fleischgranulationen wesentlich verbessert sehen läfst. **Analogie zwischen Monesin, salpetersaurem Silber, Saponin.**

Erspriefslich zeigte sich die Monesia in der **atonischen Magen-** und **Verdauungsschwäche,** sie hob sekundär die Ernährung und kräftigte (J. F. Payen) auf überraschende Weise Kranke, die durch langwierige Leiden, durch bedeutende Blutverluste erschöpft waren. Maher beseitigte völlige Appetit-

1) Apotheker Heidenreich in Strasburg (Lancet français. 1839. No. 49) hatte durch Mazeration der Rinde $\frac{1}{4}$, durch Kochen $\frac{3}{16}$ Extrakt erhalten, das wie die Rinde, nur stärker schmeckte, sich in kaltem Wasser vollkommen, in Alkohol nur theilweise, in Aether gar nicht löste, und aus 52 eisenbläuendem Gerbestoff, 10 Gummi oder Schleim, 36 süfser Materie, 2 Verlust bestand. Der Rückstand der ausgekochten Rinde gab an kochendem Alkohol noch $\frac{1}{16}$ Extrakt, das theilweise in kochendem, theilweise in kaltem Wasser löslich war und wenig Harz zurückliefs. Durch Jod zeigten sich Spuren von Amylum. Die $\frac{5}{6}$ des holzigen Rückstandes zeigten in der Asche: kohlens., schwefels., salzs. Kalk, Kali, etwas Eisenoxyd, Kieselerde. Die gefundene süfse Materie ward weder von Schwefelsäure, noch von essigs. Blei gefällt, ging mit Hefe nicht in Gährung über.

losigkeit eines chlorotischen Mädchens. Noverret hofft damit bei dem auf den Antillen heimischen Mal d'estomac die Eisenpräparate zu ersetzen. — Gegen **Brechneigung und freiwilliges Erbrechen,** das die Kranken vorzüglich Morgens oder während des Herannahens der Zeit des Essens belästigt, Payen, Adrien. Bei einigen Kranken schien der Zustand an Lungentuberkeln geknüpft. Ein 2jähriges Mädchen litt in Folge von (tuberkulöser) Milzanschwellung an hartnäckigem Erbrechen und reichlicher Diarrhöe. Gegen **Durchfall, von welcher Ursache er auch herrühren mag,** Durchfälle nach Diätfehlern oder (Adrien) während des Zahnens, Diarrhöen der Phthisiker, selbst solche von Darmulcerationen (Payen, oft ℥ß tägl. und mehr) oder von (heilbaren) organischen Affektionen der Unterleibseingeweide (Leber, Milz, Gebärmutter), bei Diarrhöen nervöser und solcher Subjekte, die an gefährlichen Affektionen des Darmkanals (Ruhr) gelitten haben. Gleichzeitige Beseitigung der Koliken Jeweilige Verbindung mit Opium. Alquié (zahlreiche Heilungen im Hôpital militaire zu Metz, im Hôpital du Gros-Caillou zu Paris), Laurand, Manec, Martin St. Ange, Maher, Barnetche, Monod, Lane. Mesnard: gegen Durchfälle bei Wechselfieber. Baron: gegen Diarrhöen in der Rekonvalescenz nach Abdominaltyphus. — In der Cholerine, Adrien (zugl. Reisw. z. Getränk u. in Klystieren mit Stärkemehl), die Zufälle verschwanden gewöhnlich innerhalb 48 Stunden. Weder *Ratanhia*, *Catechu*, noch *Opium* mit *Sacch. Saturn.* oder Eiweifs mit Wasser wirkten mit gleicher Sicherheit und Schnelligkeit. Selbst Cholera bekämpfte derselbe mit Monesia, das Kind starb jedoch 8 Stunden nach dem Aufhören der Ausleerungen. — Gegen Dysenterie, allgem. in Südamerika, Mesnard, Maher; Mascherpa beobachtete zwar nicht immer vollständige Heilungen, aber stets Verminderung der Ausleerungen, Beruhigung des Tenesmus. Adrien bei Ruhr und Darmentzündung (Entérite, indefs den mitgetheilten Krankengeschichten zufolge wahrscheinlich Ileotyphus), die Monesia zeigte sich vortheilhafter als *Argentum nitricum;* überhaupt (Payen) gegen chronische Gastritis, Gastroenteritis, chron. Enteritis; auch (Adrien) im akuten Stadium ohne Gefahr, in mehreren Fällen war die Zunge in der Mitte trocken, an den Rändern roth. Mesnard empfiehlt bei Dickdarmentzündungen von plötzlicher Erkältung und mit nur oberflächlicher Reizung der Darmschleimhaut Monesia vor andern Adstringentien. — Gegen chronische Bronchitis, Alquié (in einzelnen Fällen mit Opium), Catarrh. pector. senil., Daynac, Manec, die Expektoration wurde stets leichter, geringer, die Respiration freier. — Dieselbe Wirksamkeit (Daynac, A. Bérard) bei Lungenschwindsucht. — Gegen **Blutflüsse.** In Haemoptysis, Alquié. Gegen hartnäckiges Nasenbluten (sowohl innerlich als auch mit Wasser verdünnte Monesia-Tinktur in die Nase gezogen, aufserdem Monesiaextrakt als Schnupfpulver). Gegen entzündete, schmerzhafte Hämorrhoiden, Payen (ein mit Salbe bestrichenes und mit Monesiaextrakt bestreutes Charpiebourdonnet). Gegen Metrorrhagie, Alquié, Daynac (innerl. u. Injekt.), Martin St. Ange (in hartnäckigen Fällen 20 Centigrm. [4 Gran] Pillen, stündlich 1 Stück auch Monesin zu 15 Centigrm. p. d.). Payen verordnet in weniger gefährlichen Fällen, bei magern Frauen oder solchen, die sich dem kritischen Alter nähern und deren Regeln bis zur Schwächung reichlich fliefsen, die Monesia in den, jeder Menstruationsepoche vorausgehenden 10 Tagen. Bei Skorbut mit Petechien auf den Unterschenkeln, Erweichung u. Blutung des Zahnfleisches, häufigem Nasenbluten, Laurand (1—2—4 Grmm. Monesiaextr. in Pillen, tägl. steigend, zugleich Gargarismen mit 5 Grm. Tinktur auf 125 Grm. mit Honig versetzten Wassers und Einziehen eines säuerlichen Wassers in die Nasenlöcher, welches 32 Grammes Tinktur auf 500 Grammes Wasser enthielt), Henry de St. Arnould bei Petechien über Unterschenkel, Hände, Gesicht, behaarte Kopfhaut, bei fungösen Ulcerationen an dem aufgelockerten, blutendem Zahnfleische, den Backen, Lippen (20 Decigr. [40 Gran] tägl.; Schwefels., Salz, Alaun, China, Chapelain's *Aq. haemost.* waren ohne Erfolge gebraucht worden.). Bei pseudomembranösen Entzündungen des Mundes, Payen, diphtherischer Stomatocace. Unter vergleichsweise gemachten Kauterisationen mit salpeters. Silber, mit verdünnter Salzs., mit Alaun, mit Monesin trug letzteres den Sieg davon. In brandiger Diphtheritis wurden durch Monesin die Fortschritte der Ulceration fast plötzlich aufgehalten, die Heilung durch das Extrakt und die Tinktur vollendet. — Gegen heftige Otitis mit nachfolgender Ulceration der Schleimhaut des Gehörganges, öfterm Blut- u. Schleimausflufs, Bonetti (4—5 Mal tägl. wiederholte Injektionen). — Ge-

gen purulente Ophthalmie, Martin St. Ange (25—30 Tropfen Tinktur auf 1 Unze Wasser); Payen, Fl. Cunier (mit Laudanum). — Bei Vaginitis, Leukorrhöe und Blenorrhagie blieb (Payen, Maher, M. St. Ange, Baron, Adrien, Alquié, Bonetti) der innerliche Gebrauch ohne Einfluſs, Injekt. (℥ij auf ℥xx W.) leisteten nur zum Theil Hülfe. — Bei Flechten, Manec (Monesia-Einreibungen). Bei Skrofeln, skrofulösen Anschwellungen und Geschwüren (2—4—5 Grm. tägl. innerl. und längerer Fortgebrauch), Daynac, Martin St. Ange. — Gegen Caries an Zähnen, Zahnarzt Buchez (mit Opium); doch Bonetti vergeblich oder mit Nachtheil. Den habituellen Gebrauch der Tinktur empfiehlt Buchez, um das Zahnfleisch in gutem Zustande zu erhalten, skorbutisches und lockeres zu verbessern. — Gegen **Hautgeschwüre**, von örtlicher Affektion, atonische, variköse Geschwüre des Unterschenkels, syphilitische und brandige Geschwüre, Hospitalbrand, Decubitus (Laurand, Bonetti), Geschwüre nach Verbrennungen (Martin St. Ange), Ulcerationen erfrorener Parthien, Vesikatorwunden von übler Beschaffenheit (Martin St. Ange, Payen), Nasengeschwüre, Monod, Ulcerationen des Gebärmutterhalses, Adrien (Einspritzung der durch Wasser verdünnten Tinkt.). — Gegen **Fissuren** und **Fisteln** am After (nach Hämorrhoidalgeschwülsten), Mastdarm-Scheiden-Fisteln (Wieken mit Monesiasalbe oder dünn mit Opiumcerat bestrichen und mit gepülvertem Monesiaextrakt bestreut), Payen (Suppositorien aus zusammengerollten Mangoldblättern, mit Butter bestrichen und stark mit Monesiaextrakt bestreut, in hartnäckigen Fällen Monesin auf die Fissuren). Gegen Schrunden der Brustwarzen, Payen (Extr. in Pulverf.). Gegen Mastdarmvorfall, Payen (mit Kakaobutter in Form von Suppos.). — Die Verordnung der Monesia geschieht theils im Extrakt, *extr. Monesiae* (mittelst der Verdrängungsmethode): in Zuckerwasser oder bitterer Tisane, Pulver, Pillen, innerlich zu 8—12 Decigramm. (16—24 Gran); theils in Tinktur, *tinct. Monesiae* (500 Grm. Extrakt, 7 Kilogrm. 500 Grm. Wasser und 2 Kilogr. Alkohol von 34° B., demgemäſs 5 pC. oder 30 Gr. Extr. auf ℥j): 16—24 Grammen (ʒiv—ʒvj); theils in Syrup, *syrupus Monesiae* (9 Kilogrm. 800 Grm. Zuckersyrup, 100 Grm. Monesiaextr. und 100 Grm. Wasser; demnach 1 pC. oder 6 Gran Extrakt auf ℥j): zu 100—125 Grammen in 24 Stunden oder in *syrupus Monesiae compositus* (1 Kilogrm. *syrupus Monesiae simpl.*, 16 Decigramm. Extrakt von weiſsem Mohn, 30 Grm. Orangenblüthw.). Die in Frankreich vorräthig gehaltenen Pillen enthalten 1 Decigrm. reines Extrakt. — In Injektionen, Klystieren, Waschungen: Verdünnung der Tinktur mit 12—16 Theilen Wasser, bisweilen weniger (Inbibitionen, Gargarismen) verdünnt; bei hartnäckigen kolliquativen Durchfällen Viertelsklystiere mit 10 bis 30 Grammen Tinktur. Applikation des Extrakts auf wunde Flächen in Pulver- oder Salbenform. *Unguentum Monesiae* (4 Kilogr. Süſsmandelöl, 2 Kilogr. weiſs. Wachs, 1 Kilogr. Monesiaextr., 1 Kilogr. Wasser). Das Monesin: innerlich bis 3 Gran; örtlich in geringerer Menge als das Extrakt, auch darf die Wunde nicht völlig damit bedeckt und die Applikation nicht über das Nothwendige hinausgedehnt werden. Gleichmäſsige Vertheilung des Monesins ist schwierig, weil die Materie Krümeln bildet.

Die aromatisch-bitterlich zusammenziehende **Rinde der bekannten Weidenbäume,** nächst der Nelkenwurzel als kräftigstes Surrogat der China empfohlen und angewendet, entwickelt ihre volle Wirksamkeit im **Salicin,** das bald nach seiner Auffindung statt der China-Alkaloide hin und wieder Anwendung fand. Reichlich ist derselbe Grundstoff neben Populin (dem Mannit ähnlich, kryst.), Corticin (dem Chinaroth ähnlich) und einem in Benzoesäure übergehenden Körper, auch in der Rinde mehrerer Pappeln enthalten, zumeist (Braconnot [1]) in *Populus tremula* L., Zitterpappel, und *P. alba* L., Silberpappel (SALICINEAE), daher deren antifebrilische Kraft. Mehr dürfte sich in dieser Rücksicht die Rinde des blumigten Kornelbaums, *cort. Corni floridae* [2] Linn. (CORNEAE) auszeichnen (off. in PH. AMER., bark of Dogwood): Bruchstücke von 1—3″ Länge, ½—1″ Breite, ⅓—1‴ Dicke, schwach rinnenförmig, mit einem hell- oder dunkelgrauen Oberhäutchen bekleidet, glatt, zum Theil mit Wärzchen bedeckt; unterhalb rauh, splitterig, mit Resten von einem weiſsen holzigen Splint, hellroth-bräunlich, fast zimmtfarben oder dem Violetten sich nä-

1) Ann. de Chim. et de Pharm. XLIV, 311. 396.

2) Von *cornus mascula* Linn., κράνον, κράνος, κρανεία) benutzten die Hippokratiker (de diaeta II, 360) die Frucht als stopfende Nahrung.

hernd; im Bruch matt, körnig; geruchlos, nicht unangenehm bitter, herbe, fast chinaartig (James Coxburn: frisch: aromatisch riechend, eher scharf als bitter, getrocknet: fast geruchlos, bitter herbe, leicht aromatisch). Sie enthält (Geiger [1]) eigenthümliche krystallisirbare Subst. mit mehr sauren als basischen Eigenschaften (Cornin oder Corninsäure), eisenbläuenden Gerbestoff, eine den Harzen angehörige krystall. indifferente Substanz, zweierlei Farbestoffe, Gummi, Stärkemehl, klees. Kalk und einige andere Salze, dient zumeist bei intermitt. Fieb. (45 Gr. p. d), chron. Diarrhöen (Tinkt.) und bösartigen Geschwüren (Abkoch. mit *rad. Sassafr.*). Die Eingebornen Amerika's verwenden (Heckewelder [2]) die Rinde mit bittern M. gegen schleichende Fieber und grofse Kraftlosigkeit, Breiumschläge davon auf übel aussehende Wunden. — Die Rinde des rundblätterigen Kornelbaums, *Cornus circinata* Herit. (off. in PH. AMER.) dient (J. H. Robinson [3] of St. Croix) längst auf dieselbe Weise, auch als Geheimmittel; aufserdem (Mousson) gegen chronische Diarrhöen, Ruhren, chron. Leberleiden (Aufgufs ʒj—ij oder Abkoch. ℥j in 1 Pinte Wasser efslöffelw.). Sie erscheint getrocknet: gerollt, mit braunem Oberhäutchen, innen weifslich, gepulvert: hellgelb; aromatisch, nicht unangenehm bitter adstringirend; liefert (Carpenter) Gerbest., Galluss., Gummi, Schleim, äther. Oel und eine kryst. Substanz. Ebenso häufig wird (J. Walker [4]) *cort. Corni sericeae* Herit. von amerikan. Aerzten angewendet.

Wie in den Chinarinden so machen sich (Robiquet) in der Rinde der *Carapa guineensis* Sweet (MELIACEAE-TRICHILIEAE) (vergl. S. 108), ausgezeichnet fieberwidrige Kräfte durch Chinasäure und Cinchonin bemerkbar. Dieselbe soll selbst intermittirende Fieber geheilt haben, wo man China vergebens gebraucht hatte. In *cortex Azadirachtae indicae* Adr. Juss. findet sich ein dem Chinin ähnliches Alkaloid. Bitterer und adstringirender als China ist die Fieberrinde von Pomeroon (Pomerun) oder Juribalirinde, **cortex Juribali** (Curibali, Tschuribali) s. Pomeroon (febrifuga bark of Pomeroon) von *Moschoxylum Swartzii* Adr. Juss. (*Trichilia moschata* Swartz (MELIACEAE-TRICHILIEAE), sie äufsert zugleich gelind purgirende Eigenschaften, ohne Obstruktionen zu veranlassen oder den Kopf einzunehmen und scheint im warmen Aufgufs diaphoretisch zu wirken. Versuche mit Reagentien ergaben darin eine dem Cinchonin analoge Substanz neben viel harziger Materie. Gallerte, Brechweinstein und metallische Salze wurden stark gefällt. Sie dient (Joh. Hancock [5]) in bösartigen typhösen Fiebern, in jenen den Tropenländern eigenthümlichen gefährlichen remittirenden Fiebern; auch bei Blattern und Masern, äufserlich auf übel aussehende Geschwüre. In ähnlichen Fällen *cortex Caramata s. Ammari*, theils allein, theils mit Juribali verbunden. Unter allen tonischen Mitteln aber läfst sich kein zweites auffinden, welches der **Perurinde** in ihren wunderbaren Kräften gleich käme. Wo irgend ein Mangel an Spannung, an Reizbarkeit, an Erregung und Lebenskraft, wo irgend wahre Schwäche des allgemeinen Organismus, wo eine Schwäche der festen Theile, eine Neigung der flüssigen zur Auflösung u. Fäulnifs bei einem schwachen, weichen, zitternden oder widernatürlich langsamem Pulse, neben freier Respiration, freiem Unterleibe und Abwesenheit von Entzündung hervortreten, leistet Chinarinde die kräftigste Hülfe; doch pafst sie nicht in asthenischen Krankheiten, wenn die Asthenie den höchsten Grad erreicht hat. Ihre entschiedenste Heilsamkeit hat die China in der Intermittens bewährt und seitdem die Aufmerksamkeit der Aerzte hierauf geleitet worden ist, sind **China und Wechsel-**

1) Ann. d. Pharm. XIV, 206 ff. Das von Carpenter (Philad. Journ. New Ser. I, 105) angegebene, und von Morton und Coates gegen Wechselfieber versuchte alkalische Cornin existire nicht. Jam. Coxburn (Amer. Journ. of Pharm. 1835. Juli, p. 109) erhielt kryst. Subst., Gerbest., Galluss., Gummi, Harz, Oel, Fett, bitteren Extraktivstoff, Wachs, rothen Farbestoff, Holzfaser, Kali, Eisen, Kali- und Magnesiasalze.

2) Z. Heilk. d. nordamer. Wilden (Gers. u. Jul. Mag. VI, 28).

3) A practical treatise on the superior efficacy of the round leaf cornel in case of primary or secundary debility of the digestiv organs. Lond. 1828. — Vgl. Arch. génér. de méd. XIX, 126. — North amer. med. and surg. Journ. 1828. Jul. — Froriep's Not. XXIII, 288. — Bull. des scienc. méd. 1829. Avr., 84.

4) Experimental inquiry into the similarity in virtue bet ween de cornus florida et seriaca and de chinc. offic. Phil. 1803.

5) Transactions of the medico-botanical Society of London. 1832 and 1833. Pag. 36—42.

fieber verschmolzene Vorstellungen geworden. Die Heilkraft der China offenbart sich vorzugsweise in ihren Alkaloiden, dem **Chinin** und **Cinchonin**, von welchen bald das eine, bald das andere vorherrscht, dann im **Aricin** und in der **Chinasäure**; jene haben defshalb auch, sammt ihren Salzen, für sich eine arzneiliche Anerkennung gefunden, so dafs **Cinchoninum** und **Cinch. sulphuricum**, **Chinium** und **Chin. sulphuricum**, **Chin. muriaticum**, **Chin. aceticum**, **Chin. citricum**, **Chinium chinicum**, **Chin. tannicum**, **Chin. hydrocyanicum**, **Chin. ferro-hydrocyanicum**, **Chin. nitricum**, **Chin. phosphoricum**, **Chin. tartaricum**, wie die im **Chinoidin** vorkommende Verbindung beider Alkaloide sehr allgemein gebräuchliche Präparate bilden. Mannigfaltiger als diese Zubereitungen erscheinen die einzelnen Chinarinden selber, je nach den Bäumen, von welchen sie geschält wurden. Am meisten gekannt sind **China Loxa vera** von *Cinchona Condaminea* Humb., **China fusca s. Loxa ordinaria** von *Cinchona scrobiculata* Humb., **China regia vel lutea** und **China de Calisaya**, richtiger **Collisalla**, von *Cinchona lancifolia* Mutis und *Cinchona lanceolata* Ruiz et Pavon, **China flava** von *Cinchona pubescens* Vahl, **China rubra** von *Cinchona magnifolia* R. et P. (?), **China de Huanuco** von *Cinchona glandulifera* R. et P. (Rubiaceae-Cinchonaceae-Cinchoneae). Von anderen ähnlichen Rinden kommen zunächst die brasilianischen Fieberrinden, **cortices febrifugi brasilienses**, in Betracht [1]: *Cinchona Lambertiana* nähert sich im Aeufsern wie im Geschmack der *China-Loxa*, spielt jedoch mehr in's Rothe, auch hat die graue Epidermis nur Längsfurchen (keine Querrisse). *Cinchona Bergeniana* ist einer glatten *Loxa* oder *Jaen* ähnlich. *Cinchona macrocnemia*, etwas in's Violette spielend, harzreich, entschieden bitter, etwas aromatisch. Quina do Rio de Janeiro von *Cosmibuena ochraea* Endl. (*Buena hexandra* Pohl): grofse, schwere, dicke, zusammengerollte Stücke, rissig, ungleich, graulich oder gelblich-weifs, innen kastanienbraun, im Geschmack der *China regia* und *Huanuco* ähnlich, nur bitterer harziger. Quina do Serra vel do Campo s. Quina do Remijo von *Remijia ferruginea* DeC., *R. Vellozii* DeC. und *R. Hillarii* DeC. steht an Bitterkeit, Arom und Wirksamkeit den wahren Cinchonen bedeutend nach. Quina do Piauhy von *Exostemma Souzanum* Mart.: flache, dünnschalige Stücke, mit etwas schwammiger, graubrauner Oberhaut, innen der *cort. Chin. regius* ähnlich gefärbt, spröde, faserig; das Holz ist gelblich-weifs, dicht; der Geschmack intensiv bitter, etwas schleimig ohne das Arom wahrer Chinarinden. Quina do mato in den Urwäldern auf der Serra do Mar von *Exostemma cuspidatum* St. Hil. und *E. australe* St. Hil. gesammelt. **Cortex Chinae caribaeus** von *Exostemma caribaeum* Willd., Röm. et Schult.: halbgerollt oder flach, $\frac{1}{2}-1\frac{1}{2}''$ breit, $\frac{1}{4}-3'''$ dick, weifslich oder gelblich-grau, der Länge nach gerissen und runzelig, auf der Innenseite gelblich-braun, glatt, kurzfaserig; im Innern rothbraun, der *China nova* ähnlich; sehr bitter, wenig adstringirend. Zenker fand auf dieser Rinde seine *Lecidea caribaea*. **Cortex Chinae angustifoliae vel surinamensis, vel China nova**, surinamsche Fieberrinde, neue China, von *Exostemma angustifolium* Röm. et Sch., in halben oder ganz gerollten Stücken, graubraun oder röthlichbraun, innen hellroth, bräunlich, stellenweise violett, enthält (Pelletier und Caventou) rothe Harz-Substanz, gelben Farbestoff, Gerbestoff, wenig Pflanzenbase, Chinovasäure, Talg, Stärkemehl, Holzfaser. Krak stellte (Thomassen a Thuessink) daraus ein dem Chinin ähnliches Salz dar, mit welchem (30—40 Gran) Naninga zu Veendam und Veenhorst zu Zuidbroek Wechselfieber fast eben so sicher heilten wie mit dem Chinin. Hingegen besafs (Weil) das **Chinovabitter** keine fieberwidrige Kraft. **China Sanctae Luciae s. cortex Chinae Piton v. China martinicensis s. Ch. montana**, St. Lucienrinde, Bergchina oder China von Martinique, von *Exostemma floribundum* Röm. et Schult. (*Cinchona Luciana* Banks), gerollte oder flache Rindenstücke, grünlich oder graubraun, mit gelblich-braunem Bast, an dem dichten gelblich-weifsem Holze ziemlich fest aufsitzend. Der ekelhaft bittere Geschmack dieser Rinde ist, Prof. van Mons [3] in Löwen, von einem pseudokrystallinischen, in Wasser fast unauflöslichen Stoff, dem **Montanin** abhängig. Zwei Gaben von 1 Gran desselben den Tag über gereicht, heilten Wechselfieber innerhalb

1) Mag. f. Pharm. XXVIII, 188.
2) Hecker's lit. Ann. 1832. Dcbr., 448.
3) Buchner's Repertor. XXIX, 445; XXXVII, 451.

3 Tagen, während von dem Extrakte der Rinde 3 Gran gebraucht wurden. Gröfsere Gaben erregen Erbrechen. Auch **cortex Chinae brachycarpae** von *Exostemma brachycarpum* Röm. et Schult., zusammengerollt, braun, sehr faserig, widrig bitter, heilt (Wright) in kleinen Gaben Wechselfieber, verursacht in gröfseren Erbrechen. Die kalifornische Fieberrinde, **cortex Chinae californiae** (vgl. S. 303): theils gerollt, theils flach, 4—7''' breit, ½—1½''' dick, an der Oberfläche durch starke Längsrunzeln und entfernte tiefe Querrisse uneben, dunkelbraun, oft durch weifse Flechtenlager verändert und der Kaskarille ähnlich, auf der Innenfläche roth, glatt, glänzend, auf dem Bruch hellbraun-röthlich, dicht, nicht faserig; fast geruchlos, mehr adstringirend als bitter, das hellrubinrothe Infusum wird durch Gallustinktur und Brechweinstein nicht verändert. **China Tecamez s. Atecamez v. Pitoya v. cort. Chinae bicoloratae**[1] von *Coutarea spec.* Aubl. (*Portlandia hexandra* P.Br.) kam (v. Bergen) 1817 aus Peru über England in den Handel: gerollte, der Weidenrinde ähnliche Rindenstücke, ½—1½''' dick, deren dunkel-orangengelber Borke auf der inneren Seite eine kaum 1/10''' dicke Lage von schwarzbraunen, sehr zartem Bast fest anhängt; die Oberfläche: glatt, blafsgelblich- oder grünlich-grau, mit grofsen, dunkleren Flecken oder dünnen weifslichen Flechten-Anflügen (*Porophora gilva* Z.) bezeichnet; die Innenseite: glatt dunkelbraun; der Splint fehlt; geruchlos, stark und unangenehm bitter; enthält weder Chinin noch Cinchonin, noch Gerbestoff und Stärke, sondern (Cardone[2]): gelbe in Wasser und Alkohol lösliche Materie, wachsartige Substanz, fette riechende und azotreiche bittere Materie, Harz, Aepfelsäure, bitteres Prinzip, Schleim, oxals. Kalk, Kalisalze und Kieselerde. Peretti fand darin das **Pitoyn.** Matthäi[3] rühmt dieses, wie Brera die Rinde als vorzügl. Fiebermittel.

Lambert hält diese Rinde mit jener des *Solanum pseudo-china* St. Hilaire, Nachtschatten-China (SOLANACEAE-CURVEMBRYAE-SOLANEAE), identisch, indefs ist dieses neue *Solanum* in Brasilien einheimisch, seine Rinde (Virey[4]) gewöhnlich gerollt, 1—2''' dick, blafs- oder dunkelgelb, die Epidermis sehr dünn, theils quer-gerissen (Rindenstücke der Zweige), theils mit runzlichen Längsfurchen durchzogen (Rindenstücke des Stammes), die Textur fein körnig, gar nicht faserig, der Bruch eben; aufserdem geruchlos, sehr bitter. In Brasilien wird sie gleich der wahren China benutzt; doch enthält sie (Vauquelin) keine alkaloidische Substanz, sondern bittern Extraktivstoff, fettig klebrigen Stoff, thierische Substanz (stickstoffhaltigen Extraktivstoff), Stärkemehl, Harz, apfels. und oxals. Kalk und apfels. Kali.

In Asien bedient man sich statt der China häufig der inneren, bitteren, adstringirenden Rinde des *Hymenodictyon excelsum* Wallich (RUBIACEAE-CINCHONACEAE-CINCHONEAE). Nordamerikan. Aerzte bezeichnen die Rinde der *Pinkneya pubens* Michx.

1) Batka in Prag nennt (Pharm. Zeitg. IV, 302) sie *China St. Luciae* und stellt die Mutterpflanze unrichtig zur Gattung *Antirrhoea*; denn von allen Arten derselben wächst keine auf den Antillen. Cardone (Annali univ. di med. XXXVIII, 241; Bull. des sc. méd. IX, 189) verwechselt sie mit China do Rio de Janeiro und leitet sie von einer *Cosmibuena*. Der Name *China bicolor* erinnert an *Ceanothus bicolor* Willd., dessen Rinde (De Candolle) der *cortex febrifugus* der Mexikaner ist. — Vgl. noch Valentin Ludw. Brera's neue Bemerk. üb. d. Bericht, welchen die Prof. Carminati u. Paletta, die mit Untersuchung einer *China bicolorata* beauftragt waren, dem k. k. Instit. der Wissensch. u. Künste in Mailand vorlegten. Mailand 1825. — Ejusd: Uso medico della corteccia americana, detta China bicholorata o Pitoya (Rep. med. chir. di Torino. 1825. p. 284). — Ueber eine neue Gattung von Fieberrinde, welche der China sehr ähnl. ist. (A. d. Ital. v. König in Harless' n. Jahrb. XII. 1, 141.) — Omodei Ann. univ. di med. XXIV. und allg. med. Ann. 1825. S. 1576. — v. Santen u. v. Bergen: üb. d. Pitoya-Rinde. (Gers. u. Jul. Mag. IX, 363.) — v. Bergen: noch einige Worte üb. d. Pitoya-Rinde. (Ebend. X, 458.). — Martius: Bemerk. üb. die Chin. bic. des Brera und ihre Identität mit der Pitoya-R. (Buchn. R. XXII, 439.) — A. v. Humboldt im Revue méd. 1825. Mai, 312. — Lambert und Fontenelle in Ann. de la Soc. Linnéenne de Paris. 1825. Mai. Bull. No. 2, p. 17. — Brandes im Arch. d. Apotheker-Vereins. XVII, 3 und XIX, 1. — P. Muratori: üb. China Pitaya. (Bull. delle Sc. mediche. 1838. Nov. e Dic., 347—361.)

2) L. c. — Vgl. Pfaff: chem. Not. üb. d. sogen. Pitoya-R. (Trommsd. Journ. XI. 2, 191.), die Analysen von Pelletier, Petroz, Vauquelin (Journ. de Pharm. 1825. Octbr.), Ferrari, v. Santen.

3) J. de Pharm. 1835. Octbr.

4) Mag. f. Pharm. XXXIV, 292.

(*Cinchona caroliniana* Poir.), karolinianische Fieberrinde, **cort. febrifugus carolinianus**, als vaterländische China, die (Barton, Law) als Fiebermittel in 7 Fällen 6 Mal Hülfe leiste. Die färbende Chinarinde vom Orinoko, welche (Virey) unter dem Namen Puragnatan in den Handel gelangt, soll von *Macrocnemum tinctorium* und *Condaminea tinctoria* De C. (RUBIACEAE-CINCHONACEAE-HEDYOTIDEAE) stammen u. (Henry) weder Chinin noch Cinchonin enthalten. Die Fieberrinde von Madagaskar, **cort. Belahé s. Bela ayé** von *Mussaenda Landia* Poir. (*Muss. Stadtmanni* De C., *Cinchona Stadtmanni*, *Cinch. mauritiana*, *Cinch. afroinda* Aut.) (RUBIACEAE-CINCHONACEAE-GARDENIEAE): vom Ansehen einer dicken, gelblichen, aufgerollten China, 2‴ dick, sehr dicht, nicht harzig, blafsgelb, wenig faserig, längs- und quer-gefurcht (wie dicke graue und Huanuco-China), innen hellbräunlichgelb; von aromatischem Chinageruch, erfrischend bitterm, nicht unangenehmem Geschmack, der im Schlunde lange anhält; wird (Virey [1]) auf Madagaskar u. a. ostafrikan. Inseln sehr geschätzt. **Cortex Chinae speciosae** wird von *Catesbaea spinosa* L. (RUBIACEAE-CINCHONACEAE-GARDENIEAE) abgeleitet. Von der javanischen Fieberrinde, *cortex Alstoniae scholaris*, deren schon Rumph gegen Wechselfieber gedenkt und welche Waitz (Javan. A. M. 29) unter *cort. Tabernae montanae* beschreibt, war oben S. 225 die Rede; von der Krähenaugen-China, *Strychnos pseudochina* S. 227; diese ist stets flach, an beiden Enden etwas gebogen, dünn, gelbgrau, bisweilen röthlich, auf dem Bruch körnig, nicht faserig, ockergelb; stark und lange anhaltend bitter mit einem Gefühl von Prickeln und Zusammenziehung. Mercadieu [2] untersuchte sie, wie Vauquelin, chemisch. Ein vortreffliches antifebrilisches Mittel entdeckte der englische Marine-Wundarzt Hugh Rodie im britischen Guiana in der Rinde des **Bebeeru** (Sipeeri der holländ. Ansiedler), *Nectandra Rodiei* Schomburg (LAURINEAE-NECTANDREAE): flache, 1—2′ lange, 2—6″ breite, bis 4‴ dicke Stücke, hart, dunkel-zimmtbraun, mit graubrauner, zersplitterter Epidermis, auf dem Bruch zart, faserig; wenig oder gar nicht aromatisch, stark und lange anhaltend bitter und zusammenziehend. Rodie entdeckte das **Bebeerin** darin, Douglas Maclagan [3] erhielt: 2,56 Basen (nicht ganz rein), 2,53 Gerbestoff und harzige Materie, 4,34 Gummi, Zucker und Salze, 62,92 Holzfaser und Albumin, 7,13 hauptsächlich aus Kalksalzen bestehende Asche, 14,07 Wasser, die Saamen lieferten 2,20 Basen, 4,04 Gerbestoff und Harz, 9,40 Gummi, 53,51 Stärke, 11,24 Holzfaser und Albumin, 0,31 Kalksalze und 18,13 Wasser. Das Bebeerin, das (Rodie, Andrew Halliday, Maclagan, Thom. Tilley [4]) trotz seiner dem Morphin analogen Zusammensensetzung alle therapeutischen Eigenschaften des Chinins entwickelt, ohne dessen krankhafte Reaktionen (Irritation des Magens, Kongestion nach dem Kopfe, Taubheit u. a. Erscheinungen) hervorzurufen, ist eine nicht krystallinische Substanz in seiner alkoholischen Lösung mit alkalischer Reaktion auf Lackmus, stark und nachhaltig bitter mit geringem harzigem Beigeschmack, bei seiner Lösung in Schwefelsäure-haltigem Wasser von entsprechendem Geruch; leicht löslich in Alkohol, weniger in Aether (13 Theile), kaum in Wasser (1766 Th. kochendem, 6650 Th. kaltem), schmilzt beim Erhitzen, schwillt bei verstärkter Hitze unter Entwickelung von eigenthümlich und stark riechenden Dämpfen, hinterläfst eine langsam und ohne Rückstand verbrennende Kohle; bildet mit chromsaurem Kali und Schwefelsäure ein schwarzes, mit Salpetersäure ein gelbes Harz, giebt mit Aetzkali kein Chinolin, mit Säuren unkrystallisirbare Salze, mit Quecksilber, Kupfer, Eisen und Platinchlorid Verbindungen, die bis zu einem gewissen Grade in heifsem Alkohol und heifsem Wasser löslich sind, beim Erkalten der Lösung aber nicht in Krystallformen absetzen, und besteht aus 35 Kohlenst., 20 Wasserst., 1 Stickst., 6 Sauerst. (Zusammensetzung des Morphins). Atomgewicht: 3756,71. Das für den Arzneigebrauch bereitete schwefels. Salz erscheint mehr oder weniger mit Sipeerin vermischt. Eine Tinktur der Bebeeru-Saamen scheinen die als ein gutes Fiebermittel bekannten Warburg'schen Fiebertropfen zu sein.

Das in mehrfacher Beziehung dem Salicin sich anschliefsende **Phloiorrhizinum, Phloiorrhizin**, *Phlorrhizin*, *Phloridzin* (φλοιός-ῥίζα) von L. de

1) Journ. de Pharm. XVII, 27.
2) Journ. de Pharm. 1830. Juin, p. 356.
3) Vgl. Liebig's Ann. XLVIII, 109.
4) Edinb. med. and surg. Journ. 1835 Octbr.-Decbr., p. 546; ibid. 1845. Apr. Vgl. Fricke's und Oppenh. Zeitschr. I, 396. Brandes' Arch. VII, 202. Ann. d. Ch. u. Ph. LV, 105. Heidelb. 1845.

Koninck [1], und J. S. Stass [2] (1835) als Bestandtheil der frischen Wurzelrinden (zum Theil auch der Stamm- und Astrinden, selbst der Blätter) des Apfelbaums, dann der Birnen-, Pflaumen- und Kirschenbäume (Apoth. Boullier [3] zu Sussy [Loire] nicht in diesen) aufgefunden, und zwar stets im umgekehrten Verhältnifs zur Menge des darin enthaltenen Farbestoffs, krystallisirt in mattweifsen, seidenglänzenden Nadeln (Buchner: zarten asbestartigen Prismen), geruchlos, süfslich, bitter, hintennach etwas adstringend (Boullier, Apoth. G. Diehl in Winnweiler, Buchner sen.: leicht bitter, nicht adstringirend), in allen Verhältnissen in kochendem, weniger in kaltem Wasser löslich, besser in kaltem Alkohol, kaum in Aether. Die Auflösungen reagiren weder sauer noch alkalisch. Bei + 80° R. verliert Phloiorrhizin sein Krystallwasser, über 80° R. schmilzt es, 141° R. zerlegen es unter Bildung von Benzoesäure, die sich sublimirt; ebenso wird es von konzentr. Schwefels., Salpeters., Salzs., von ersterer (Mulder) in Rufin und Wasser zersetzt, hingegen von verdünnter Schwefels. und Salzs. wie von konzentr. Essigs., flüssigem Aetzammoniak und kaustischen Alkalien ohne Veränderung aufgelöst; aus den beiden letzteren Lösungen durch Säuren, aus der Essiglösung durch Alkalien niedergeschlagen. Schwefelsaures Eisen färbt Phloiorrhizinlösung dunkelbraun und bewirkt einen ockergelben Bodensatz. Grundbestandth. (Liebig): $C_{42}H_{58}O_{24}$ (nur um 2 At. Sauerst. vom Salicin verschieden). Koninck stellt die therapeutischen Eigenschaften des Phloiorrhizins dem schwefelsauren Chinin gleich und benutzte es gegen Wechselfieber (gr. xij — xv p. d. 1 bis 3 Stunden vor Erneuerung des Paroxysmus) in einzelnen Fällen sicherer als dieses, auch wirkt es auf den Magen nicht reizend, erregt höchstens eine Anwandlung von Hunger. Günstige Erfahrungen bringen aufser ihm van Mons in Brüssel, Kremers [4], Prof. v. Caetsem, Colson, Hanegraeff [5] in Antwerpen, Lutens; nicht so Leonhard [6]. Auch Buchner schreibt dem Phloiorrhizin nur die Wirkungen anderer bitterer Magenmittel zu, macht jedoch auf das *extr. pyri mali* aufmerksam, das als Nebenprodukt bei Bereitung des Phloiorrhizins erhalten werden kann. Es ist zähe, braunroth, glänzend, in dünnen Schichten klar, durchsichtig, riecht schwach balsamisch, dem Chinaextrakte ähnlich, schmeckt süfslich herbe, kaum merklich bitter. Sein Gerbestoff unterscheidet sich von dem der Eichenrinde und des Katechu. Zwei dem Phloiorrhizin verwandte, aber kaum untersuchte Stoffe sind das *Pyrarin*, von Zanon [7] in der Rinde der *Pyrus Aria* Willd. (*Crataegus Aria* L.) aufgefunden, und das *Krataegin* von Leroy [8] aus der frischen Rinde der *Crataegus Oxyacantha* L. geschieden. Das letztere: grauweifs, sehr bitter, leicht in Wasser, weniger in Weingeist, nicht in Aether löslich, beim Erhitzen vom Geruch des Salicins. Ueber die fieberwidrige Kraft des in der Rinde wie in den Blättern der *Phillyrea* [9]-Arten enthaltenen **Phillyrinum, Phillyrin** oder Steinlinden-Bitterstoffs, ist aufser Prof. Campona's [10] Bemerkungen kaum etwas bekannt. Carboncini entdeckte diese nicht unter die salzfähigen Alkaloide gehörende Substanz 1825 in *Phillyrea media* und *latifolia*. Sie krystallisirt in silberglänzenden Schuppen, sehr bitter, etwas zusammenziehend, in heifsem Wasser löslich, doch beim Erkalten ausscheidend, sehr gut in Alkohol, weniger in Aether, gar nicht in fetten und äther. Oelen sich lösend. Auch das

1) Mémoire sur les propriétés et l'analyse de la Phloridzine. Louvain 1836. Ann. de méd. belge. 1836. Mars. Journ. de Chim. méd. 1836. Août. — Vgl. Petersen in Pharm. Centralbl. 1835. S. 813. (Elementaranalyse.)

2) Ann. de Chim. et de Phys. 1838. Debr., p. 367 — 401. (Ueb. Phloridzin u. s. Zersetzungsprod.) — Vgl. A. Weigand: z. Darst. d. Phlor. (Jahrb. f. pr. Pharm. 1838. S. 83 — 89.) — Mulder: üb. Salicin und Phloridzin. (Bulletin de Néerl. 1839. pag. 26 — 30; 85 — 86. Erdm. u. M. J. XVIII, 356 — 372.) — Liebig: üb. d. Zusammensetz. d. Salicins u. Phlor. (Ann. d. Ch. u. Ph. 1839. XXX, 185 — 192; 217 — 223.) — G. Diehl u. Buchner sen.: üb. Phloridzin u. extr. pyri mali. (Buchn. n. Rep. 1839. XVI, 224 — 235.)

3) Extrait d'un mém. sur la Phloridzine. (Journ. de Chim. méd. 1837. Août, p. 184.)

4) Beob. u. Unters. üb. d. Wechselfieber. Aachen 1837. S. 110.

5) Gaz. méd. de Paris. 1837. Avr., p. 267.

6) Med. Zeitung v. d. Verein f. Heilk. in Preufsen. 1837. S. 232.

7) Ann. d. Pharm. XXIV, 240.

8) Journ. de Chim. méd. 1841. p. 3.

9) Griech. Aerzte (Diosk.) benutzten die Blätter der Steinlinden als Diuret. u. Emmenag., äufserl. als Adstring. zum Kauen oder in Abkochung (Mundwasser) bei Mundgeschwüren.

10) Gazz. ecclett. 1836. Novb., p. 641 — 646.

aufserordentlich bittere **Lepidin**, von Leroux [1] in den Blättern und Saamen der *Lepidium*-Arten aufgefunden und als Fiebermittel empfohlen, hat man wenig versucht. Es ist nicht krystallisirbar, braun, durchscheinend, an der Luft unveränderlich, in Wasser und Alkohol löslich, wenig in Oelen, gar nicht in Aether, erweicht in der Wärme, verbindet sich weder mit Säuren noch Alkalien. Anders verhält es sich mit dem **Colletin**, einer Substanz, welche (Reuss [2]) mit Gerbsäure (als basischem Bestandtheil) und einem dem Chinaroth ähnlichen Stoff verbunden aus der *Colletia spinosa* dargestellt wird. Es findet sich in dem als Fiebermittel von Brasilien in den Handel gebrachten extracto alcoholico de Quina. Die Ergebnisse der Heilversuche mit dem **Piperin**, der indifferenten krystallinischen Grundverbindung des Pfeffers (s. Excitantia-Aromata), fielen meist sehr verschieden aus (s. unten), doch hat dasselbe in dem französischen und badenschen Apothekerbuche seinen Platz gefunden. Das **Berberin**, Sauerdornbitter, Berberitzengelb, ein von J. A. Buchner und J. E. Herberger [3] aus der Berberitzenwurzel, von G. Polex [4] auch aus der älteren Rinde des Stammes dargestellter gelber Bitterstoff, reiht sich mehr den Säuren als Alkalien an, erscheint als lockeres, lebhaft hellgelbes Pulver aus feinen seidenglänzenden Nadeln, geruchlos, stark und anhaltend bitter, löst sich in Alkohol (250 Th.), schwerer in kaltem Wasser, wenig in ätherischen und fetten Oelen, gar nicht in Aether und Steinöl, schmilzt und entzündet sich in der Hitze, hinterläfst eine schwer einzuäschernde Kohle; verhält sich gegen Reagentien indifferent, färbt nur Lackmus grün; verbindet sich mit Alkalien, besteht aus $61,_{16}$ Kohlenst., $5,_{44}$ Wasserst., $4,_{29}$ Stickst., $29,_{11}$ Sauerst. Prof. Buchner und L. Koch [5] empfehlen dasselbe bei grofser Verdauungsschwäche und den damit zusammenhängenden Beschwerden, besonders bei gestörter Funktion der Leber, in der Rekonvalescenz nach Fiebern (in Malagawein gelöst), selbst in der Cholera. Es befördert (Buchner) in Gaben von 1—3 Gr. p. d. einige Male täglich den Appetit, veranlafst in gröfseren Mengen einige breiige Stuhlausleerungen ohne Leibschmerzen. Bei der Untersuchung der Berberitzenwurzel fand schon Herberger neben Berberin einen zweiten orangegelben krystallinischen Stoff, Polex das **Oxyacanthin**, ein vollkommen weifses Pulver (weniger rein, mit einem Stich in's Gelbe), schwer krystallisirbar, sehr bitter, etwas beifsend, in kaltem Wasser fast unlöslich, leicht in Alkohol, in absolutem Aether löslich, in fetten und ätherischen Oelen nur mittelst der Wärme, stellt in seinen Lösungen die blaue Farbe des gerötheten Lackmus wieder her, bräunt das Kurkumapapier, röthet die geistige Rhabarbertinktur, verbindet sich mit Alkalien, mit Säuren, mit Mineralsäuren zu leicht krystallisirbaren, in Wasser und Alkohol löslichen Salzen, und steht in seinen therapeutischen Eigenschaften dem Chinin nahe. Mit dem Heilwerth des letzteren haben italienische Aerzte auch das **Pikrolichenin** (vgl. S. 192 und 198) verglichen, das man aus bitteren Flechten, besonders (Alms) aus *Variolaria amara* (intensiv bittere, farblose Doppelpyramiden, vgl. S. 192) und (Berzelius, Herberger, Rigatelli) aus *Cetraria islandica* (weifse undurchsichtige, feine Kügelchen, fettig-erdig anzufühlen, abfärbend, licht- und luftbeständig, leichter in Alkohol als in Wasser löslich, geruchlos, rein und anhaltend bitter) darstellte. Von letzterem hat jedoch Schnedermann (s. S. 198) nachgewiesen, dafs es kein einfacher Grundstoff ist; ersteres dürfte sich ähnlich verhalten. Die Heilversuche mit beiden fielen selbst in den hartnäckigsten Wechselfiebern (vgl. S. 192) befriedigend aus.

Salix.

Cortex.

Weidenrinde; frz. Saule; engl. Willow.

Litteratur. Chr. Heinr. Speckbuch, praes. Petr. Im. Hartmann: diss. de salice laurea, odorata Linn. pentandra. Frcf. 1769. (cf. Weber Ausz. I.) — Isr. Jos. Meier: diss. de salicis fragilis usu medico. Buetz 1770. — Just. Guil. Günz: diss. I.

1) Gazz. ecclett. 1837. Avril.
2) Kastn. Arch. VIII, 251.
3) Buchn. Rep. XXXVI, 1—53. Nürnb. 1830. Vgl. Brandes Unters. d. Berberitzenwurzel in s. Arch. I. R. XI, 29—48. — Buchn. Repert. n. R. II, 1—28. Nürnb. 1835.
4) Arch. d. Pharm. II. R. VI, 265. Vgl. E. Solly in Chemical Gaz. 1843. No. 5.
5) Buchn. Rep. 1836. V, 1. VIII, 1.

de cort. salicis, cort. peruviano substituendo. Lips. 1772. 4. 1787. 8. — Ejusd. diss. II. ibid. 1772. 4. (cf. Murray Bibl. med. I. Weber Ausz. I.) — Bucholz chem. Vers. S. 33 ff. — Petr. Koning: diss. de cort. salicis albae ejusque in medicina usus. Harderov. 1778. — J. P. J. Hartmann, resp. Lüders: de virtute salicis laureae anthelmintica. Frft. 1781. — Rosenblad, resp. Akenberg: de usu corticis salicis fragilis in febribus intermittentibus. Lund. Goth. 1782. — Sm. James: observations on the bark of a particular species of Willow. Lond. 1792. 8. 69 S.) — Jos. Loeben, praes. Otto: dissert. sist. usum cort. salicis fragilis variis in morbis. Frcf. 1793. — Trommsdorff: in Journ. d. Pharm. Bd. VII. St. 1, S. 249 ff. — G. H. Fielitz: üb. d. Gebr. d. Weidenrinde (Richter's chir. Bibl. VI, 715). — Blaincourt: essai sur la salicine et sur son emploi dans les fièvres intermittentes. (Thèse.) Paris 1830. — Braconnot: note sur la Salicine et sur la Populine, extrait d'un mémoire. (Journ. de Chim. méd. 1831. Janv., p. 12.) Ejusd. observations sur la Salicine et sur sa conversation en un principe colorant d'une nature particulière. (Ibid. p. 17.) — Mich. Levin Auerbach: nonnulla de Salicinio, novo medicamine cum Chinino sulph. comparato. Diss. Berol. 1831. 8. — Ott. Lud. de Besser: diss. de Salicinio. Berol. 1831. 8. (26 S.) — Cesar Cerri: diss. de Salicino seu principio salicum amaro. Pavia 1831. 8. (35 S.) — G. v. d. Busch: einige Bemerk. u. Erfahr. üb. d. Salicin u. s. Wirksamk. in verschd. Krankh. (Hufel. Journ. LXXVII. 2, 50—76. Berl. 1833.) — G. Richelot: essai sur les propriétés fébrifuges de la Salicine (Archives générales de méd. 1833. Septbr., pag. 5—27; cf. ib. 1830. Janv.). — P. J. Blom: geneeskondig Waarnem. en bijdragen over de Salicinio. Amsterd. 1833. Deutsch u. m. A. von Salomon (zu Hildesh.). Potsdam 1835. 8. (104 S.) — A. M. Pleischl: Erfahr. üb. d. Heilw. d. Salicins, gesammelt auf d. med. Clinik f. Aerzte in Prag (v. Prof. J. V. Krombholz) während der Schuljahre 1832 und 1833, im Auszuge. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. Bd. XV oder neueste Folge Bd. VI, S. 441—453. Wien 1834.) — B. Kanzler: dissert. sistens experientiam circa Salicinae virtutem febrifugam. Prag 1834. 8. (38 S.) — Gabr. Pakarovits: diss. de Salicina. Pesth 1836. 8. (21 S.) — Jos. Max. Zinke: diss. de Salicino. Prag 1838.

Geschichtliches. Ueber die von griech. und röm. Aerzten unterschiedenen Species der *ἰτέα*, ion. *ἰτέη* (Hom. Il. XXI, 350), *salix*, ist wenig bekannt; man hält aber Columella's *Amerina* für *Salix purpurea*. Zum Arzneigebrauch dienten die Blätter (Hipp.[1]) in Räucherungen zur Beförderung der Menstruation; mit Wein gekocht in Klystieren (Cael. Aurel.) bei Durchfällen; die Rinde (Diosk.) im Blutspeien; ein Dekokt davon (Moschion) zu Einspritzungen gegen weifsen Flufs; der Saft (Galen) als adstringirendes Mittel überhaupt; die Wurzel (Alex. von Tralles) gegen Milchruhr. Das in späterer Zeit verloren gegangene Ansehen des Arzneimittels stellten Ettner (gebrauchte besonders die Blätter gegen Intermittens) und E. Stone, 1763, wieder her. Neues Interesse dafür erweckte, 1825, Fontana durch seine Entdeckung des Salicins.

Abstammung. *Salix fragilis* Linn. und deren Abänderungen: *S. decipiens* Hoffm., *S. Russeliana* Smith (Bruch-, Brech-, Knack-, Knacker-, Krack-, Glas-, Bitter-, Fieber-, Sprock-, Spröckelweide, spröde Weide, Rofsweide, Felber) (Dioecia Diandria [Diandr. Monogynia Spr.]; Amentaceae Salicineae). Durch Europa, mit Ausnahme des höheren Norden und der südl. Gegenden, an feuchten Stellen. — *Salix pentandra* L. (*S. polyandra* Schrank, *S. laurina s. laurea* Pharm.; wilde und wohlriechende Weide, Lorbeer-, Fieber-, glatte Saalweide, Schaaf-, Baumwollenweide). An gleichen Orten wie die vorige. — *Salix alba* Linn. (Ph. Austr., Saxon., Taur., Bavar., Dublin., Amer.) und deren Abänderung *Salix vitellina* Linn. liefern *cort. salignus s. cort. anglicanus*. — *Salix purpurea* Linn. (*S. monandra* Hoffm.) (Ph. Bad.). — *Salix Helix* L. (Ph. Gall.).

Botanische Charakteristik. *Salix fragilis*. Baum mit leicht abbrechenden Zweigen. **Rinde, cortex Salicis:** am Stamm aschgrau, sehr rissig, an den älteren Zweigen und jungen Stämmchen grau oder etwas röthlich, glatt, an den vorjährigen Zweigen braun und glänzend. Blätter: gestielt, ei-lanzettlich, zugespitzt, hart, sägezähnig,

1) De morb. mul. I, 627.

kahl, unten weifslich-grün, oben glänzend. Blattstiele: drüsig, von halb-herzförmigen Nebenblättern gestützt. Kätzchen: gleichzeitig mit den Blättern, walzenförmig, männliche gelb, Blumen mit 2 Staubgefäfsen; weibliche grün, mit vor der Fruchtreife abfallenden Schuppen. Fruchtknoten: eiförmig, in den Griffel verlaufend, kahl; dieser länger als die zweitheilige Narbe. Kapsel: eirund, zugespitzt, einfächerig, 2klappig.

Salix decipiens. Blätter: lanzettlich-spitz, gesägt. Fruchtknoten: spitz zulaufend, gestielt, kahl. Griffel: länger als die Narbe. Zweige: kahl, glänzend.

Salix Russeliana. Blätter: lanzettlich, an jedem Ende spitz zulaufend, rundum gesägt. Blattstiele: drüsig oder beblättert. Fruchtknoten: spitz zulaufend, länger als die Schuppen. Griffel: so lang wie die Narbe.

Salix pentandra. Strauch oder Baum: bis 20 und 30′. **Rinde, cortex Salicis laureae:** die ältere: hell, aschgrau, aufgerissen; die jüngere: glänzend braunroth, gelb oder in's Purpurbraune übergehend. Blätter: gestielt, eiförmig, zugespitzt, kahl, oben dunkelgrün, glänzend, unten blasser, am Rande fein gezähnt. Blattstiele: drüsig, von eirunden Nebenblättern gestützt. Kätzchen: später als die Blätter, dick, walzenförmig, männliche gelb, mit meist 5 Staubgefäfsen in den Blumen; weibliche grünlich mit vor der Fruchtreife abfallenden Schuppen. Fruchtknoten: eiförmig, spitz zugehend, kahl. Saamenwolle: sehr fein, lang und weifs.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Gewöhnlich gerollt, $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}'''$ dick, biegsam, graubraun, frisch graulich oder grüngelblich, glatt, glänzend, innen gelblich, faserig. Geruch: süfs, balsamisch. Geschmack: bitter, zusammenziehend. Die Einsammlung geschieht von 2—3jährigen Zweigen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Pelletier und Caventou: eisengrünende **Gerbsäure** (Müller [1] etwas über 3 pC.), rothbraune harzige Substanz (wohl Braconnot's Corticin), Wachs, grünes Balsamharz, gelber schwach bitterer Farbestoff, eine Säure, aufserdem (A. Buchner [2]) **Salicin** sowie ein krystallischer flüchtiger saurer Bestandtheil (Weidenrindensäure?), welcher den balsamischen Weidengeruch bedinge, und (Braconnot) Ulmin.

Unters. von Vauquelin, H. Davy, Apoth. Fontana [3] zu Laziza bei Verona (entdeckte 1825 das Salicin in *Sal. alba*, Rigatelli (1826 dasselbe in a. Weiden), Apoth. Le-Roux [4] zu Vitry (Salicin in reinem Zustande), Hopf [5] in Zweibrücken, Gay-Lussac, Pelouze [6], Peschier [7] in Genf, Braconnot (fand Salicin in mehreren Pappeln [8]), Kommerz.-R. Herrmann a. Schönebeck, Nees v. Esenb. [9] d. J. (dasselbe in d. bittern Weidenblättern), Lasch in Driesen (aufserdem in d. weibl. Blüthen u. jüngeren Zweigen verschied. *Salix*-Arten), Duflos [10], Apoth. G. Erdmann in Berlin, Herberger [11] (sammelt die Rinde im Spätjahr nach abgefallenem Laube, oder im Frühling vor Entwicklung der Blätter von jüngeren Zweigen, den reichsten Salicingehalt zeigten *Salix Helix* L., *S. pentandra* L., *S. praecox* L.), Merk, E. Riegel [12], Wiedemann [13].

Salicinum, *Saliciniun, Salicium, Salicina, Salicia,* Salicin, Weidenstoff, Weidenbitter, weifse, durchsichtige, schwach seidenglänzende Prismen oder kleine weifse Schuppen, geruchlos, sehr bitter, zusammenziehend, weder sauer noch alkalisch, in 14 Th. kaltem Wasser, leichter in Alkohol, nicht in Aether und ätherischen Oelen löslich, schmilzt bei + 120° C., verbrennt auf dem Platinblech ohne Rückstand, bildet (Marchand [14], C. Gerhardt [15], Wöhler [16]) bei trockner De-

1) Arch. d. Ph. 1844. XXXVIII, 273 ff.
2) Rep. XXIX, 411; XXXIV, 107; XXXV, 126; XXXVII, 107 bis 122; XXXIX, 433 bis 448; 449 bis 455.
3) Journ. de Chim. méd. I, 216.
4) Das. 1830. Janv., p. 340—342.
5) Arch. d. Pharm. XXXVII, 217.
6) J. d. Chim. méd. 1830. Septbr., 530.
7) Das. 1830. Novbr., 651.
8) Vergl. auch Tischhausen: Ann. d. Pharm. VII, 280.
9) Linnaea VII, 104. Arch. d. Pharm. XXXV, 129. 223. Ann. d. Ph. IV, 33.
10) Ann. d. Chim. et de Ph XLIV, 308. J. d. Chim. méd. 1831. Janv., p. 17.
11) Jahrb. f. pr. Chem. 1838. S. 157—188.
12) Pfälz. Jahrb. f. pr. Ph. V, 35.
13) Würtemb. Correspbl. 1842. S. 74.
14) Erdm. u. M. J. XXVI, 393.
15) Compt. rend. XIII, 723; und ebendas. XXVIII, 59.
16) Ann. d. Ch. u. Ph. XXXIX, 121.

stillation spiroylige Säure (Stenhouse [1]), bei Destillation mit gebranntem Kalk Spirol (March., Gerh.), mit Kalihydrat in der Hitze Spiroylsäure, wird von verdünnten Mineralsäuren unter Beihülfe von Wärme in ein unlösliches weifses Pulver verwandelt, giebt (March. [2]) mit Salpetersäure Pikrinsalpeters., mit konzentr. Schwefelsäure (Mulder [3]) eine karmoisinrothe Auflösung. Gröfsere Mengen Schwefelsäure ballen das Salicin zusammen und bedingen nach Behandlung desselben mit Weingeist Rufinbildung, nach Behandlung mit Wasser und Sättigung der Lösung durch Kreide: die Abscheidung eines braunen harzähnlichen Stoffes, des Rutilins. Plötzliche Vermischung der konzentr. Schwefelsäure mit Salicin trennt dieses in Wasser und Olivin. Salicin besteht (Piria, Mulder, Gerhardt) aus $C_{21} H_{28} O_{11}$, ist (Piria [4]) eine Verbindung von Glukose und Salygenin.

Salygenin, perlmutterartige Tafeln, verwandelt sich durch verdünnte Säuren in der Wärme in Salycetin, durch oxydirende Substanzen in Salicylwasserstoff, durch Salpetersäure in Pikrinsäure, färbt sich durch konzentr. Schwefels. intensiv roth.

Diagnostische Zeichen. Verfälschtes oder unreines Salicin ist zum Theil in Aether auflöslich, oder giebt in wässeriger Lösung mit Galläpfeltinktur oder Metallsalzen einen Niederschlag. Aus Pappelrinde dargestelltes enthält oft Populin, ist dann süfslich und schwer in Wasser löslich.

Präparate. *Salicina*, *Salicine*, Salicin Cod. Gall.: durch Fällung des Farbestoffs in einem konzentr. Dekokte von *Salix Helix* mittelst Kalkmilch, Abrauchen der filtrirten Flüssigkeit, Absonderung des Gummi's mittelst Alkohol von 36°, abermaliges Filtriren, Abdestillation des Alkohols, Konzentrirung des Rückstandes, der an einem kühlen Orte der Krystallisation überlassen wird. Die Krystalle werden in siedendem Wasser mittelst Thierkohle gereinigt, filtrirt und abermals zur Krystallisation gebracht. Ph. Bad.: nach Duflos' Methode durch Digestion des durch Abdunstung konzentrirten Dekoktes mit Bleiglätte, Behandlung der Flüssigkeit mit verdünnter Schwefels. und Schwefelbaryum, Verdampfung und Krystallisirung des Salicins.

Extractum Salicis Cod. Gall.: mittelst der Verdrängungsmethode, dunkelbraun, bitter, zusammenziehend, süfslich, riecht kräftig tonisch, nicht urinös.

Wirkung. In mäfsigen Gaben Erregung des Appetits, geringe Förderung der Verdauung, bei längerem Fortgebrauch Stuhlverstopfung. Gröfsere Mengen verursachen Magendrücken, Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen mit nachfolgender Verdauungsstörung. — **Salicin** scheint weder die Efslust zu vermehren, mithin die Verdauung und Ernährung nicht zu fördern, noch in der Blutzirkulation, in der Haut- und Nieren-Absonderung eine Veränderung hervorzubringen; aber **es heilt Wechselfieber.**

Anwendung. In der atonischen Verdauungsschwäche (selten, auch nur mit bitteren und gewürzhaften Mitteln), Miquel (Salicin), Linz, v. d. Busch (wenn die Efslust nicht aufgehoben aber jede Speise Auftreibung oder krampfhafte Zusammenschnürung des Magens, Vollheit des Unterleibes und Aufstofsen von klarem Wasser verursacht: Salicin, 1—2 Gr. 4—5 Mal tägl., mit Zucker und Zimmt oder Trochisken aus Salicin, Zucker, arab. Gummi und Pfeffermünzöl); Blom (ohne Enthusiasmus); bei davon ausgehendem Erbrechen und chronischem Durchfall, J. F. Closs [5]; Rahn, Rahn-Escher [6], Linz, Stegmayer; bei kolliquativen Durchfällen der Schwindsüchtigen, Rahn (Salicin mit palliativer Hülfe), v. d. Busch beschränkt hier das Vertrauen.

Bei **febris intermittens, febris intermittens larvata** u. a. periodischen Affektionen unter gleichzeitigem Schwächezustand der Vege-

1) Erdmann's und Marchand's Journ. XXVI, 136.
2) Journ. XXIII, 363.
3) Erdm. u. M. J. XVIII, 356—372.
4) Pfälz. Jahrb. VII, 381.
5) Nov. meth. variol. medendi. Traj. ad Rh. 1766. p. 129.
6) Casp. Wochenschr. 1838. S. 96.

tationsorgane (in möglichst grofsen Gaben, Dekokt und Extraktlösung im Vorzug vor dem Pulver und der Latwerge, mit excitirenden und bittern M., mit China; *pulv. Chin. fact.* [S. 295]; oder je nach dem Krankheitscharakter zugleich auflösende, eröffnende, schweifstreibende, entzündungswidrige u. a. Arzneien), Bremer [1] (Inf.-Dec.), Jos. Fuhrmann [2] zu Schönfeld bei Elbogen (℥ß—j der Abk. von *Salix frag.* vor dem Fieberanfall); doch unsichere und langsame Erfolge. Seit Entdeckung des Salicins gelangte dieses vor anderen Präparaten der Weidenrinde zur Anwendung, bald **mit zum Theil günstigen Erfolgen:** Miquel [3] (18—20 Gr. am 1. Tage, steigend bis 30 bis 50 Gr. sowohl in Auflösung als Pulverform; es erregte niemals jene unangenehme Hitze im Magen wie Chinin), Bally [4] (gab einem Kranken bis 54 Gr. gleich nach dem Anfall, ebensoviel am fieberfreien Tage), Girardin [5], Magendie [6] (éminemment fébrifuge, 3 Mal tägl. 6 Gr.), Gay-Lussac, Devilliers [7], Pelletier (schwächer als Chinin), Cagnon zu Vitry-le-Francais, Blaincourt, Garnier, Lefebre, Brouillon, Olivier [8] in Montluel, Noble in Versailles, Husson, Ferrand, Le-Roux, Mich. Levy, Durand [9] in Mont-Louis (Milzanschopp. bei Intermittens), P. Vigne [9] in Oran (30 Gr. tägl., öfter 100 bis 180), A. Buchner (verlarvtes Wechselfieber, 3stündl. 10 Gr.), G. von dem Busch in Bremen (4—6 Gr. 3stündlich in der fieberfreien Zeit), M.-R. Graff [10] in Darmst., Prof. J. V. Krombholz in Prag, Prof. A. M. Pleischl zu Prag (verschd. interm. Krankh., nach eigenen Indikationen nicht als Surrogat der China), Linz, Blom (besd. Wirkungen auf die Schleimhäute. Pulverform mit Zucker. Vor dem Paroxysmus 4—6 Gr. stündl. oder halbstündl.; ein Zusatz von arab. G. fördere die fieberwidrige Eigenschaft. Aber Chinin verdiene den Vorzug bei interm. Fiebern von katarrh. und rheumat. Ursache, bei febris subintrans und subcontinua, während wiederum schwache, zu starken Schweifsen geneigte Kranke und blutreiche Personen mit Vortheil Salicin gebrauchen, phlegmat. Personen das Piperin), van Sneek, Stam, Seure [11] bei Neuralgia facialis als Continua, dann als Interm. quotid.; Anton Fiorio [12] (das rohe Salicin wirkte kräftiger und in kleineren Gaben als das gereinigte), G. Roux [13] in Strasb. (8—20 Gr. 2—3 Mal tägl., eine Gabe kurz vor dem Anfall), Szöts in Klausenburg (mit Vorzügen vor dem Chinin, in hartnäckigen Wechself. mit Piperin); bald **mit mehr ungünstigen Resultaten:** Andral (4—6—8 Gr.), v. Graefe (bei Wechself. mit kolliquativen Diarrh., mit Opium, Schierling, Wismuth), Stegmayer (mit Brechweinst.), Lobstein, Chomel, Louis, Rostan, Bluff [14] (10—12 Gr. p. d. in langem Fortgebrauch), Besser, Auerbach, Berndt [15], Dupuy [13] und Chamberet [13] in Lille (erst bei 20—24 Decigrm. wirke Salicin, heile nach 100—200 Decigr., Chinin bei 2 Decigr.), J. Mianowski [16] in Wilna u. A. In allen Beobachtungen zeigten sich **weniger kräftige, weniger schnelle, weniger sichere Wirkungen als vom Chinin**, doch seltnere Recidive, bisweilen (v. d. Busch) Kopfaffektionen; dabei wurden 3—4 Mal (bei

1) Allg. med. Ann. 1812. S. 506.
2) Oesterr. medicin. Wochenschr. 1841. S. 536.
3) Journ. génér. de méd. 1830. Janv., p. 119.
4) La Clinique. 1830. No. 7.
5) B. u. Moldenh. n. J. III, 120. 131.
6) Journ. de Chim. méd. 1830. p. 340. 342. Ann. de Chim. et de Phys. XLIII, 44. und B. u. M. n. J. II, 231; III, 232.
7) Journ. génér. de méd. 1830. Janv., p. 119.
8) Compte-rendu des travaux de la Soc. méd. du Lyon. 1837. p. 118.
9) Recueil de mém. de méd. de chir. et de pharm. milit. Vol. XL, 158—164. 185. Par. 1837.
10) Heidelb. klin. Ann. VII, 568.
11) J. des connaiss. méd.-chir. 1834, Octbr.
12) Omodei Ann. univ. 1836. Maggio.
13) Recueil de mém. XL, 215.
14) Heidelb. klin. Ann. IX, 430.
15) Klin. Mitth. Greifsw. 1833. I, 145.
16) Schm. Jahrb. XXVIII, 124.

den Versuchen in dem Berliner Charité-Krankenh. 12—15 Mal) gröfsere Gaben nothwendig; es ist defshalb in bösartigen Fiebern kaum (in Ermangelung des Chinins), besser gar nicht zulässig, steht jedoch im Vorzug vor d. Chinin bei leichten Wechself. mit Durchfall, bei Reiz- und Entzündungszuständen. Blausaures Kali ($\frac{1}{4}$ Gr. auf 12 Gr.) soll wie Säuren (Zitrons., Weinsteins., Schwefels.) die Wirksamkeit des Salicins wesentlich erhöhen [1]. A. L. Richter's endermat. Versuche trugen negative Ergebnisse.

Im Faulfieber bei Abwesenheit aller Entzünd., Spannung im Gefäfssyst. und gastr. Beschwerden (mit aromat., excitir. M., Minerals.; bietet geringere Vortheile als China). Blom (Salicin).

Gegen Schleimfieber, im weiteren Verlauf der Krankh., Blom, Stegmayer (Salicin, nützlicher als schwefels. Chinin).

Im **hektischen Fieber** von übermäfsiger Eiterung; Stegmayer in solchen Fiebern mit periodischen Verschlimmerungen (Salicin); bei Lebergeschwüren, Nierenabscefs, Schneider; bei eiternder Lungensucht (selten); bei Auszehrungen nach starken Blutflüssen, Saamenverschwendung, Güntz; bei febris nervosa lenta, Pthisis nervosa, Tabes dorsualis; bei Rhachitis, Skrofeln, Atrophie nach Beseitigung der Drüsenstockungen und Unreinigkeiten im Unterleibe; bei Skirrhus und Krebs zur Unterstützung der dadurch schwindenden Kräfte.

Gegen allgem. Schwäche nach heftigen Krankh. (m. bittern, gewürzh. M.), nach Ausschweifungen, Löffler [2], bei Gelenkschwäche, Kraftlosigk. der Füfse junger Kinder, Haller (Bäder aus einer Rindenabk.).

Gegen **chron. Schleimflüsse** aus den Harn- und Geschlechtswerkzeugen, weifsen Flufs und Nachtripper (mit Alaun, Katechu, Kino, Eichenr. innerl. und Injekt.), Busch (Dekokt der Weidenrinde, Extrakt, Salicin), Miquel (Salicin), Blennorrhöen der Lungen, v. d. Busch (8—10 Gr. Salicin in 8 Unz. Dekokt *Polygalae amarae* oder *Lich. island.* 2stündl. 1 Efsl.), Graff, Schleimschwinds, Kerckhoff [3] (mit Schwefel und Mohnsyrup zur Latwerge), Blom (Salicin), Catarrhus chronicus pituitosus, Stegmayer (Salicin), chron. Husten, Linz (Salicin).

Im Keuchhusten, v. dem Busch (Salicin, im Vorzug vor China).

Gegen passive Blutungen (mit Mineralsäuren), Metrorrhagien, Hämorrhoiden (innerl. und äufserl.).

Im Skorbut (mit Kalmus, Mineralsäuren).

Gegen Eingeweidewürmer, Hartmann (Klystiere).

Bei **äufseren Vereiterungen** (mit Kalmus, Wasserfenchel, Myrrhe), skorbut, skrof. u. a. jauchenden **Geschwüren**, skorb. Zahnfleisch, kariösen Zähnen, G. Greeve [4], Voigtel (Extrakt mit Kopaivabals. zur Salbe, Mundwasser), Halsgeschwüren, Bräune (Gurgelw.), Verbrennungen. Gegen kalten Brand (Einstreuen der gepülverten Rinde z. Th. mit Kalmus, Kamfer, Kamillenbl., Kohle, Salpeter), Durchliegen; Quetschungen, Verrenkungen, Frakturen, Löffler; Vorfälle des Fruchthalters, des Mastdarms (Klyst.), ohne Eichenr., Alaun, Eisen u. a. M. zu schwach.

Bei chron. skrof. Augenentzünd. (d. Neugebornen), Arnemann (Dek. m. Opium, Alaun). Nach Operation der Augenwassersucht; bei chron. Thränen der Augen.

Form und Gabe. Pulver (schwer darzustellen, schwer verdaulich): ℈j—ʒß—ʒj p. d. Latwerge. Abkochung (selten innerlich): ℥ß—℥j auf ℥vj Kol. 1- oder 2stündl. 1 Efsl. Extrakt: gr. x—xx—xxx 2—4 Mal tägl.

1) Ann. der Pharm. X, 243.
2) Richt. chir. Bibl. VII, 289.
3) Fror. Not. I, 48.
4) Verhand. te Vlissing. IX, 247.

in **Pillen**, **Mixturen**: ℥ß auf ℥iv—vj Flüssigk. **Salicin**: gr. j—iij einige Male tägl.; in Wechself. gr. iij—vj, nöthigenfalls mehr p. d. in Pulver, Pillen, Bissen, seltener in Auflösung, 3stündl. während der Apyrexie oder 4—6 solcher Gaben halbstündl. kurz vor dem Anfall. — **Mundw. Gurgelw.** (Dek. d. Rinde; ℥j—ij nach 24stünd. Mazeration in ℥xij—xvj heifsen W. mit dem demselben auf ℥viij Kol.). **Umschläge. Einspritzungen. Zu Bädern**: ℔j—iß—ij mit 2—6 Quart Wasser auf die Hälfte eingekocht. **Zahnpulver. Streupulver.**

Meide Verbindungen mit Alkalien, Erden, Metallsalzen, besd. Eisen- und Bleipräparaten, Seifen, thierischer Gallerte.

Formulare. ℞ Corticis Salicis ℥iv, Spiritus frumenti ℥viij, Aquae ℥xvj, digere in vase clauso per horas xij, cola, residuum deinde coquatur cum Aquae communis ℥xxx ad ℥xv liquidi remanentiam. Colaturas commisce. D. S. In der fieberfreien Zeit tassenw. Gegen Wechselfieber. Bremer.

℞ Cort. Salicis concis. ℥ß, macera cum Aquae font. fervid. ℥xij per horas xij, tunc coque ad reman. ℥vij, sub finem coctionis adde: rad. Caryophyllat. ʒiij ebull. per $\frac{1}{4}$ horae vase clauso. Cola, ℥vj fortiter express. adde tinct. Rhei vinos. ʒiij, syrup. cort. Aurant. ʒv. M. S. 2stündl. 2 Efsl. Gegen Wechselfieber.

℞ Salicini gr. xv, Tartari emetici gr. j, Sacchari albi ℈iiß. M. fiat pulvis, divide in x partes aequales. D. S. 2stündl. 1 Pulver. In Wechselfiebern. Stegmayer.

℞ Salicin. pur. gr. xij, Piperinae gr. ij, Pulv. flor. Chamomill. vulg., elaeosacch Chamomill. aa ʒß. Misce exacte, divide in sex doses aequales. S. In der fieberfreien Zeit 3stündl. 1 Pulver. Szöts.

℞ Salicini gr. viij, Gummi arabici ʒiß, Sacchari albi ʒj. M. f. pulvis, divide in viij partes aequales. D. S. Stündl. 1 Pulver. Bei chron. Diarrhöe. Blom.

℞ Pulv. cort. Salicis alb. ℥j, florum Sulphuris ʒj—ij, syrupi diacodii q. s. ut f. electuarium. S. Tägl. 3—4 Mal 1—2 Theel. Gegen Schleimschwindsucht. Kerckhoff.

℞ Pulv. cort. Salicis alb., pulv. hb. Rutae ℥ij, Spirit. camphorat. ℥j, Aceti q. s. ut fiat cataplasma. D. S. Aeufserlich. v. Hildenbrand.

℞ Cort. Salicis pulv. ℥j, Myrrhae ʒij, Ammonii muriatici vel Kali nitrici depurati, Camphorae tritae aa ʒj. M. fiat pulvis. Detur in vitro. S. Zum Einstreuen. In brandige Wunden und Geschwüre. *Pulvis antisepticus.*

℞ Succi foliorum Salicis rec. expressi ℥ij misce leni calore c. Adipis suill. q. s. ut f. unguentum. D. S. Salbe. Bei unreinen, skorbut. und gangränösen Geschwüren. HUFELAND PH. PAUP. *Unguentum Salicis.*

China.

Cortex.

Cortex peruvianus, cortex febrifugus, cortex Cinchonae, cortex Chin-chinae, cortex Quin-quinae, cortex Guananeperidis, cortex Cascarillae finae, Cortex; Chinarinde, Perurinde, Fieberrinde, Quinarinde; frz. Quinquina.

Litteratur. Jo. Jac. Chiflet: pulvis febrifugus orbis Americani ventilatus. 1651. 8. — Honor. Fabri: pulvis peruvianus febrifugus vindicatus. Romae 1655. 8. — Joh. Nardius: de china china. Bonon. 1655. — Dievxivoye: an febribus quartanis cortex peruvianus. Paris 1658. — Rol. Sturm: corticis chinae chinae descriptio. Antverp. 1659. 12. — Paul Amman, resp. Rothmann: antiquartii peruviani historia. Lips. 1663. — S. Badus: anastasis cort. peruv. s. kinae kinae defensio. Genuae 1663. — La Fontaine: poeme sur le quinquina. Paris 1682. 12. — P. Perreau: an Anglica praescribendi cort. peruv. methodus explodenda? Paris 1684. — D. Arbinet: an febribus intermittentibus inutilis Chinchinae pulvis? Paris 1686. — C. J. Horbius: de febrifuga cort. Chinae virtute. Alt. 1693. — Fr. Hoffmann: de Chinchinae modo operandi. Hal. 1694. — Fr. Hoffmann, r. Schondorf: de Chinae Chinae modo operandi usu et abusu. Halae 1694; recus. 1704. — Mich. Bernh. Valentini, resp. Peter Wolfarth: de Chinchina. Giess. 1695. (recus. in ej. polychr. exot. Giess. 1700.) — Car. Phil. Lombard: de Chinae Chinae usu et abusu acced. obss. med. Solani majoris furiosi incaute exhibiti. Colon. Agripp. 1695. — Franc. Vezov: an vires consociare amant Opium et Chinchina. Paris 1696. — Car. Le

Long: an cortic. peruvian. noxarum lactis vindex? Paris 1696. — Chph. Jo. Lange: de Chinae usu febrifugo. Lips. (rec. in ej. opp. omn.) — Jo. Vesti: de aegro undimia ex corticis Chinae de China intempestivo usu laborante. Erf. 1709. — Car. Fr. Cogrossi: della natura ed uso della cortecchia del Peru. Crema 1711. 4; 1718. 4. Continuazione I. 1716. II. 1718. 4. — Jo. Godofr. de Berger, resp. H. D. Stieler: diss. de Cinchina ab iniquis judiciis vindicata. Viteb. 1711. (rec. in Halleri coll. dissert. pract. Vol. V, No. 152.) — Heinr. Heinrici, resp. Cramer: de corticis Chinae usu febrifugo cauto et suspecto. Hal. 1713. — Bernh. Zendrini: della china china. Venezia 1715. 8. — Jo. Claud. Adr. Heluetius: an largiorem semper exigit Kinkina cibum? Paris 1717. — Jo. Car. Spies: progr. de corticis peruviani virtute ac modo operandi, quod sit tutum remedium, febrium intermittentium. Helmst. 1721. — Jac. Ant. Millet: an Kinkina hystericis? Paris 1726. — A. O. Goelicke: de impostura corticis peruviani. Frft. 1727. — J. A. Kloeck: de usu et abusu corticis peruviani in febribus intermittentibus, tertiana ac quartana. L. B. 1727. — Fr. Hoffmann: de recto corticis Chinae usu in febribus. Hal. 1728. — A. O. Goelicke: de corticis peruviani usu noxio licet recto in febribus. Frft. 1729. — Hannes: de Chinachinae usu et abusu. D. 1729. — Alex. Camerarius: de usu corticis Chinae a febre ad icterum extenso. Tub. 1730. (recus. T. VII. diss. pr. Halleri.) — Abr. Vater: diss. de efficacia administranda Chinae ad gangraenam sistendam. Vit. 1735. — Petr. van Baalen: de cortice peruviano ejusque in febribus intermittentibus usu. L. B. 1735. — Ge. Chph. Detharding: progr. de cortice peruviano. Rost. 1737. — v. Kreyfeldt: de corticis peruviani virtute antehydropica. Duisb. 1738. — de la Condamine: in mém. de l'académie royale des scienc. de Par. 1738. p. 226. — Jo. Bernh. Nebel: de corticis peruviani operandi modo. Heidelb. 1740. — El. Fr. Heister: de quartana et hydrope per corticem peruvianum curatis. Helmst. 1740. — Cochon, Casp. Dupuy et Fr. Dan. Herrissant: an in ipso exortu febrium intermittentium statim ut plurimum Kinkina? Paris 1741. — Ludov. Claudius Bourdelin: an pulmonum etiam in morbis suus sit Kinkinae locus? Paris 1744. — Everkh. Rosén: diss. de cort. peruv. Lund. Goth. 1744. 4. c. fig. aen. — Ge. Chph. Detharding: de cort. Chinae efficacia in gangraena et sphacelo adhuc dubia. Rost. 1746. (recus. T. VI. dissert. pr. Halleri.) — Ant. Coelest. Cocchi: corticis peruviani vindiciae. Rom. 1746. 8. (S. 83. Vollst. Abhdlg.) — Dietrich: obs. de usu cort. peruv. in cancro mammarum. Ratisb. 1746. — Chenby Hart: de cortice peruviano. Ed. 1748. — Valcarenghi: de usu et abusu rhabarbari cort. peruviani uniti. Cremae ital. liber 1749. B. G. — Franc. Jos. de Oberkamp, r. Jo. Car. Schrott: de febre tertiana intermittente perniciosa, ejusque principe remedio cort. peruv. nec non illius agendi modo. Heidelb. 1749. — Jo. Ant. Jos. Scrincius, r. Jo. Jos. Peterzilka: de legitimo usu atque abusu corticis Chinae in febribus intermittentibus, et aliis morbis, nec non nova ejusdem praeparatione. Prag 1750. — Phil. Sylv. Lürsenius: diss. de cort. peruv. Lugd. B. 1751. (cf. Ludwigii comment. Vol. I, p. IV.) — Balth. Jo. de Buchwald, r. Gram: methodus certa et tuta curandi febres intermitt. per corticem Cinchonae. Hafniae 1751. — Cam. Falconet: an legitimae vulnerum suppurationi promovendae cortex peruvianus? Paris 1752. (R. Lud. Anna Lawirotte aff. et 1774; Jumelin et Dupuy, le Clerc et resp. Bacher 1762 et 1772; a Lud. Anna Lawirotte, et 1779 praes. Coquereau r. de Montaux; cf. Ludwigii comment. Vol. II, p. 55.) — Paul Le Roy et Jo. Baptist Hatte: ergo febri subintranti Kinakina? Paris 1753. (rec. Vol. V. diss. pr. Halleri.) — Jo. Ge. Gmelin: innocuum atque egregium corticis peruviani in febribus intermittentibus usum esse. Tub. 1754. — Jo. Juncker: de usu corticis peruviani discreto et solertius experimentando. Halae 1756. — Jo. Gottl. Krüger: de cortice peruviano ejusque usu in febribus lentis. Helmst. 1757. — Car. Linnaeus, auct. Jo. Chr. Petersen: de cort. peruviano. Ups. 1758. (cf. Gött. Anz. 1760. St. 47. Vol. IX. Amoenit. p. 64.) — Dan. Guill. Triller: de corticis peruviani usu, senibus, gravidis et infantibus salutari. Vit. 1758. (cf. Erl. Beytr. 1758. W. 20; Leipz. Z. 1758. St. 31; recus. Vol. I, p. 173; opusc. med. auctoris. Frft. 1766.) — Ge. Aug. Langguth: progr. ad praeced. diss. de cort. peruv., medicina adversus febres populariter grassantes. Viteb. 1758. (cf. Erl. Beytr. u. Leipz. Z. a. a. Orte.) — Jo. Fr. Mautt: diss. de cort. peruv. L. B. 1760. (recus. Sandifort thes. diss. I, 181; cf. Gött. A. 1763. St. 54.) — G. L. Huth: Samml versch. d. Fieberr. betr. Abh. und Nachr. v. 1. J. Douglas, 2. J. Schipton, 3. J. Walls, 4. J. Groly, 5. de la Condamine. A. d. Engl. u. Frz. m. dazu dienl. Zus. Nürnb. 1759. 8. M. neuem Titel: Th. Kirkland: Abh. v. d. Brandschäden, n. e. Unters. d. wid d. Gebr. d. Fieberr. in Brandschäden gemachten Einwendungen; a. d. Engl. v. G. Lp. Huth. Th. 1. Ein Anhang von Schmiedel, und Th. 2.

Nürnb. 1769. 8. — Andr. Godofr. Tretzel: de insigni et praestantissimo usu corticis peruviani in medicina. Alt. 1761. — Isaac Westeroeen Hartiens: de cort. peruv. Ultraj. 1762. pl. 6. (cf. Leipz. Z. 1762. St. 94.) — A. E. Buchner: de usu corticis peruviani c. Camphora remixti in febribus ex putredine ortis. Hal. 1762. — Hier. Petr. Sultzer: theses de cortice peruviano, subjunctis observationibus nonnullis. Argent. 1763. (cf. Gött. A. 1764. St. 34.) — Jo. Fr. Rodenberger: diss. de corticis peruviani praestantia in variis morbis. Arg. 1763. (cf. Gött. A. 1764. St. 34.) — Andr. Westphal: de cort. peruviano cujus partem posteriorem, rectum, salutaremque ejus in febribus intermittentibus usum exhib. J. Chr. Petersen. Gryph. 1763 (pars 1 est illa diss. quam auct. praeside Linnaeo defendit de qua supra). — Mauric. Marc. Martini: de nimio et improvido cort. peruv. in febrib. intermitt. usu. Buezov. 1763 — Jo. Bartholin Tremelius: medicationes circa febrem malignam universalem et corticis peruviani in metastases illius efficaciam, recentibus observationibus illustratam. Argent. 1764. (cf. Gött. Anz. 1765. St. 72.) — Dionis: an in febribus malignis sub finem Chinachina curis? Paris 1764. — Rich. Pulteney: diss. de Chinchona officinali Linnaei. Edinb. 1764. (c. fig. recus. ap. Smellie T. III, cf. Gött. Anz. 1765. St. 135; Erlang. Beytr. 1766. W. 16.) — Jo. Fr. Closs: carmen de cortice peruviano remedio variolarum prophylactico valde limitando. L. B. 1765. — Toracea: spec. experimentorum, quibus cort. per. vis comprobari videtur. Rom. 1765. — Cappel: diss. de cort. peruv. Vienn. 1766. — A. E. Buchner, r. Kronecker: de usu cort. peruv. chirurgico. Halae 1766. (cf. Hall. Z 1766. St 26; Erl. Beytr. W. 41; Jen. gel. Z. 1766.) — Andr. Nunn, resp. Ge. Chr. Roegner: de principiis naturalibus cort. peruv. ejusque in corp. human. actione. Erford. 1767. 4. (Eigene Versuche.) — Car. Jo. Heise: de usu corticis peruviani in febribus continuis. L. B. 1767. — Ferd. Chph. Oettinger, r. Klaiber: epidemia rubeolosa Kircho-Teccensis et in ea egregiae cort. peruv. vires. Tub. 1768. — Jo. Fr. Möller: diss. de vera cort. peruv. vi specifica. Gott. 1768. — Jo. Jac. Reichard: de peruviani corticis in plurium generum febribus exhibendi opportunitate. Gott. 1768. — A. E. Buchner: diss. de virtute corticis peruv. antiphlogistica. Hal. 1768. — Franc. Ant. Ackermann: de cortice peruv. Oeniponti 1769. — Joh. Geo. Schenkenbecher: Ber. v. d. heils. Wirkgn. d. Kinkina od. per. R.; m. e. Anh. v. d. innerl. Gebr. d. Schierlings-, Bilsenkr.- und Münchkappen-Extr. Riga 1769. 8. (S. 174.) — Ern. Godofr. Baldinger: de corticis peruviani connubiis, et eum exhibendi modis. Jen 1769. — J. Warren: de cortice peruviano. Edinb. 1770. (Gött. A. 1771. St. 44.) — Tournay, r. Nicolas: an febrib. interm. indiscriminatim Kinakina? Nancyi 1773. — Joh Dav. Homberg: chir. Krkhtsgesch., welche d. vorzügl. Heilkr. d. äuſs. gebr. peruv. R. bestätigen. Frkf. a. d. O. 1773. 8. (S. 112.) — Chr. Gottl. Kratzenstein, r. Nic. Friborg: diss. de usu cort. peruv. medico. Hafn. 1773. (In Tode's chir. Bibl. I. St. 3, S. 157.) — Tralles: diss. sistens observat. quasd. med. pract. Halae 1773. — Andr. Westphal: progr. de magno cort. peruv. ad curandas febres malignas usu. Gryph. 1774. — Phil. Adolph. Boehmer, r. Neigefind: de cort. peruv. speciebus debilitatis magis accommodata. Halae 1775. — Renat. Eschassériaux: diss. de cort. peruv. Monspel. 1775. (Gött. A. 1776. St. 16.) — Christ. Aug. Held: diss. de tempestivo cort. peruv. usu in febrib. inflammatoriis. Gott. 1775. — Casp. de Pancera: de usu cort. peruv. in intermittentibus. Tirnav. 1775. — Jo. Melch. Stoerck: de hemitritaeo Celsi et Galeni, cortice peruviano curato; rec. fasc. I. opp. Wasserberg. — Jo. Andr. Murray: progr. de tempore corticis peruviani in tussi convulsiva exhibendi. Gott. 1776. (rec. Vol. I, pag. 307. opusc.) — W. Wright: in philos. Transact. 1777. Vol. LXVII, p. 504. — Ejusd. description of the Jesuits-bark tree of Jamaica and the caribees. Lond. 1778. (und in Lond. med. Journ. Vol. VIII, p. 217; deutsch: in Samml. auserl. Abh. f. pr. Ae. XIV, S. 387.) — Jo. Melch. Luther, r. Buchner: de praecipuis usus cort. peruv. contraindicantibus. Erf. 1778. — Baldinger Mag. f. Aerzte St. 11. 12. N. M. 13 B. 16. 3. — Rahn: advers. med. pract. Turic. 1779. Vol. I. — Herz Israel Ruer: de vi cort. peruv. antispasm. Gott. 1779. — Gabr. Wynne: de cort. peruv. ejusque usu in febribus. Edinb. 1779. — Chr. F. Jaeger: dissert. cort. peruv. in phthisi pulmonali historiam et usum exhibens. Tub. 1779. — Pet. Jo. Vastapani: animadv. de Chinachina in synochis putridis. Aug. Taur. 1779. 8. Argent. 1783. 8. (162 S.) — Gio. Brown: de usu cort. peruv. in febrib. intermittentibus. Edinb. 1779. — Gusm. Galeatius: de cort. peruv. (in Comm. Bonon. T. V. P. II, p. 216). — G. J. Uhland, praes. G. F. Sigwart: diss. sist. historiam cort. peruv. med.-practicam et ejus usus in phthisi pulm. purulenta limitand. Tüb. 1782. (cf. Frft. med. W. 1782. S. 614.) — Franc. Ant. Keck: de egregio cort. per. effectu in febrib. soporosis. Arg. 1782. — William Saunders: observ. on the superior efficacy of the red pervian-bark. Lond. 1782.

Deutsch: Beobacht. üb. d. vorzügl. Heilkr. d. rothen peruv. R. nach d. 3. Ausg. von Chr. F. Ludwig. Nebst e. v. Bergr. Dr. Bucholz mitgeth. Zus. d. Mahagonyr. betr. Leipz. 1783. 8. Dass. a. d. Engl. v. J. H. Crevelt. Köln 1787. — Ch. And. v. Cothenius: chem. Unters. d. rothen Chinar., wie auch derj, welche bish. im Gebr. gewes., nebst e. kurzen Gesch. der China überh. Deutsch v. J. Thdr. Pyl. Berl. u. Strals. 1783. 8. — Andr. Jo. v. Orlov: progr. de cort. per. rubro. Regiom. 1783. — J. G. Groschke: v. d. verschied. Arten d. Chinar. in Blumenbach's Bibl. II, 485 ff. — Ant. Henr. van Noohuys: de usu cort. per. in morb. hydrop. L. B. 1784. — M. Kentish: exp. and obs. on a new species of bark. Lond. 1784; deutsch Lpz. 1787. — R. Irving: exper. on the red and quill. peruv. bark. Edinb. 1785; deutsch Lpz. 1787. — Ad. Mich. Birkholz, resp. Niemann: de c. p. virtute propria atque specifica. Lips. 1785. — Schott: diss. exam. cort. peruv. rubri. Harder. 1785. — Thom. Skeete: exp. and obs. on quilled and red peruv. bark. Lond. 1786; deutsch: Erfahr. u. Beob. üb. d. röhrenförm. u. rothe per. R. A. d. Engl. Leipz. 1787. 8. — Fel. Asti: memoria o dissertazione sopra la nuova china, china del regno di Santa Fé nell America meridionale, cioè alcuni riflessioni sopra la medesima fatte; scritta in due lettere al J. B. Borsieri. Mant. 1786. Ed. II. corretta, con due lettere di Vz. Dandolo. Venez. 1791. (S. 91.) — Mallet: mém. sur la Quinquina de la Martinique connu sous le nom de Quinquina Piton. Paris 1787. — Heinr. Tabor: üb. d. Gebr. u. Mifsbr. d. peruv. R. Heidelb. 1788. — Vahl: botan. Beschr. u. Einth. d. Cinchona; in Samml. d. deutsch. Abh. d. Akad. z. Berl. 1788. — Vahl u. Jussieu: üb. d. Geschl. d. Cinchona; in Schr. d. naturf. Gesellsch. zu Kopenh. Bd. I, Th. 1. — Ch. El. Alb. Neunes: de c. p. ejusque usu in febr. interm. Jen. 1789. — F. W. v. Hoven: Vers. üb. d. Wechselfieber u. s. Heilung bes. durch d. Chinar. Winterth. 1789. 90. 8. — Jo. Andr. Cph. Gravenhorst: diss. de Cinchonae corticibus. Gött. 1791. 4. — Ch. J. F. Machtholf: annotat. var. justum cort. per. usum affer. Stuttg. 1792. — Cp. Lbr. Römer: Abh. üb. d. per. R. bes. deren Anwend. als äufs. Heilm. Altenb. 1792. 8. (6½ Bg.) — Th. de Salazor: tratado del uso de la Quina. Madr. 1792. — Ippol. Ruiz: quinologia ò tratado del arbor de la Quina. Madr. 1792. 8. (S. 103); ital. Rom 1792; deutsch (v. F. B. Osiander): v. d. offic. Fieberrindenbaum u. d. Arten dess. Gött. 1794. 8. — Mutis: in papel periodico de Santa Fé. 1792. No. 89—129. — F. W. Aufmkolk: diss. de cort. caribaeo, cortici peruviano substituendo. Gött. 1793. — J. Cp. And. Mayer: Unters. d. Königs-China-R. u. Vergl. ders. m. d. rothen und gem. China-R. Berl. 1794. 4. (S. 33.) — M. O'Ryan: a letter on the yellow peruv. bark. Lond. 1794. — Irwing Relph: an inquiry into the medical efficacy of a new spec. of peruv. bark, lately imported into this country unter the name of yellow-bark. Lond. 1794; deutsch: Unters. üb. d. Heilkr. d. neu entdt. gelben per. R. Berl. 1797. Eine andere Uebers.: Unters. üb. d. med. Wirksamk. d. Königs-Ch. R.; nebst pr. Bemerk. üb. d. Wahl d. R. überh, a. d. Engl. m. Zus. v. F. Ghf. Friese. Bresl. 1797. 8. — Wt. Vaughan: the evidence of the superior efficacy of the Cinchona flava or yellow per. bark. Lond. 1795. 8. (S. 66.) — Frz. Marabelli: analisi chimica della china gialla recentemente introdotta. Venez. 1796; deutsch: chem. Unters. d. neuerl. bekannt gewordenen gelben peruv. R.; nebst Bemerkgn. üb. d. arzn. Gebr. dies. sow., als d. bekannten China-R.; a. d. Ital. m. Anm. v. Sal. Const. Titius. Lpz. 1797. 8. (S. 120.) — Franc. Ant. Zea: in Fischer's span. Miszellen. I. — Lambert: descript. of the genus Cinchona. Lond. 1797. — Mch. Rohde: monographiae cinchonae generis tentamen. Gött. 1804. 8. (S. 189.) — C. Glo. K. (ühn): üb. d. China-od. Fieber-R. in chem. und therap. Hinsicht. Leipz. 1804. 2. Aufl. 1808. 8. — G. Fabbroni: Abh. üb. d. Chinar.; a. d. Efem. chim. med. di Milano 1805. No. 3. im N. Journ. d. ausl. med. Litt. Bd. VI. St. 2. No. 1. — Vauquelin: in Annal. de chim. Tom. LIX, p. 113; deutsch in Berl. Jahrb. d. Pharm. 1807. S. 47 ff. — Bucholz Taschenb. für Scheidekünstl. 1809. S. 101 ff. — C. Rauschenbusch: de manifestis in organismo vivo mutationibus usu chinae, quercus et tormentillae product. Tüb. 1809. 8. — Poitier: thèse sur l'emploie du sulphate de Cinchonine. Paris 1811. — Mart. Münz und F. Raab: diss. de cort. peruv. et rad. ipecac. eorumque surrogatis. Landsh. 1812. 8. — Jos. Jäger v. Waldau: diss. sist. quaed. circa mater. med. subnexa simul synopsi tractatus mutisiani de cinchonae speciebus officinalibus. Wien 1815; deutsch ebendas. — Heinr. Dan. Aug. Ficinus: Cinchoninum med. efficacissimum adv. cachex. e febr. interm. obortam tutiss. adhib. Dresd. 1816. 8. — Franc. Torti: responsiones iatro-apologeticae ad criticam dissertationem de abusu Chinae-Chinae mutinensibus medicis perperam objecto a Bernard Ramazzino. Leodii 1821. 8. — Oppert: Entd. d. Cinchonin u. Quinin als Grundst. d. China u. Anwend. d. schwefels. Quinins z. Heilung d. Wechself. nach Deyeux's, Vauque-

lin's und Double's Berichten bearbeitet. (Hufel. J. LII. Juni, S. 57—69. Berl. 1821. Vgl. Journ. génér. de méd. 1821. Janv.) — Sigm. Graf: d. Fieberrinden in botan., chem. u. pharm. Bezieh. Wien 1824. 8. — Niemann (Reg.-M.-R. zu Merseburg): einige Vers. mit d. Chin. sulph. nebst Angabe einer v. d. bisherigen abweichenden Bereitungsart dieses Pflanzensalzes. (Hufel. J. 1824. LVIII. May, S. 103—111.) — Tieden: de chinini sulphurici usu medico. Dorpat 1825. 8. — G. Franchi: sull' azione del Solfate di China nelle febbri periodiche. Pesara 1825. — Twe Verhandelingen over de zwavelzure Quinine. Haarlem 1825. — Günther (M.-R. in Köln): Ansichten u. vergl. Erfahr. üb. d. Wirk. d. Chinabasen od. d. neuen Chinapraeparate in Krkhtn. u. ihr Verhältnifs zu der China selbst. (Hufel. Journ. 1825. LXI. Dcbr., S. 3—51.) — Heinr. v. Bergen (Droguerie-Makler): Vers. e. Monographie d. China. M. 8 Kpfrt. in fol. und 10 Tab. Hamb. 1826. 4. (S. 348. Preis: 21$\frac{7}{12}$ Thlr. Klassisch.) — Pietro Mariani: osservazioni sulla pratica del Solfato di Cinconina pura, e Cenno di alcune febbre intermittenti trattate colla Cinconina pura. Mortara 1826. 8. (80 S.) — Frz. J. Wittmann: das schwefels. Chinin als Heilm. betr. Mainz 1827. (Gekr. Preisschr.) — Richet: observations et reflexions rélatives à l'efficacité du quinquina dans les nevralgies intermittentes et à un nouveau mode d'administration de ce remède dans ces affections. Strasb. 1826. (Bull. des Sc. méd. 1828. Mars, p. 254.) — Janus Bosmann Tresling: specimen medicum inaug. de nonnullis vegetabilium principiis alcaloideis aut substantiis antifebrilibus inprimis cum alcaloideis corticis peruviani comparatis. Groningae 1828. — V. J. Wesche: diss. inaug. sist. observ. quasdam de Chinino, praecipue de externa ejus applicatione. Berol. 1828. — J. C. Lehmann: diss. sist. observ. de usu externo Chininii et muriatici et sulphurici. Berol. 1828. — H. Fraenkel: diss. de Cinchonino et Chinino eorumque salibus. Berol. 1828. — P. Cassola memoria: sopra un nuovo processo par avere in poche ore il Solfato di Chinino. Neapoli 1828. 8. (16 S.) — Brosius (Kreisphys.): Chin. sulph. mit Digitalis in d. ausgebildeten Form d. Schwinds. u. unerwartete Heilung einer Lungenschwinds. im letzten Stadium durch dieses M. (Hufel. Journ. 1828. LXVII. Octbr., S. 109.) — Gosvinus Acker Stratingh: diss. de Cinchonino, Chinino eorumque salibus, inprimis sulphate Chinini pharm. ac therap. ratione consideratis. Groning. 1828. — Ferd. Habedank: diss. inaug. de medicamentis febrifugis. Berol. 1829. 8. — Hyacinthe Banquier: mém. sur l'emploi du Sulfate de Quinine dans les fièvres interm. (Journ. génér. de méd. 1829. Octbr., p. 7—25.) — G. Folchi: descrizioni degli esemplari delle Chine-Chine vere, e false conservati nel gabinetto di materia medica del' Universita di Roma. Roma 1830. — E. J. Thomassen à Thuessink (Prof. zu Gröningen): Abh. üb. d. Masern u. üb. d. schwefels. Chinin. A. d. Holl. von Herrm. Vezin. Osnabr. 1830. 8. — T. A. Aug. Poujal: nouvelles observations, qui constatent l'efficacité du Sulfate de Quinine dans le traitement des fièvres interm. et rémitt. pernicieuses. (Revue méd. 1830. Mai, p. 204—222.) — Coudret: observations et réflexions sur l'emploi du Sulfate de Quinine et sur les effets divers, dont l'usage de ce médicament peut être suivi dans le traitement des fièvres intermittentes simples ou pernicieuses. (Journ. complément. 1830. T. XXXVI. Juin, p. 338 sq. Für deutsche Aerzte nichts Neues.) — v. Hirsch (M.-R. zu Bayreuth): d. Kraft d. Chinins zur Auflös. lymphat. u. a. Obstruktionen. (Hufel. Journ. 1830. LXXI. 6, S. 77 ff.) — Ludw. Wilh. Sachs: d. China u. d. Krankh. welche sie heilt. E. pharmak. therap. Vers. Königsb. 1831. 8. — F. Amelung (zu Hofheim bei Darmstadt): einige Bemerk. üb. d. Anwend. d. schwefels. Chinins u. d. Bleizuckers in verschied. Arten der Lungenschwinds. u. üb. d. Wechself. (Hufel. J. 1831. LXXIII. 2, S. 3—59). — Dufresne: note sur la Cinchonine, considerée comme médicament et réflexions sur la médication, sur l'action des substances salifiables introduites dans l'estomac. (Bibl. univ. 1831. Mai, p. 89.) — Guil. Flume: de Chinioidino. Berol. 1832. 8. (cf. Hufel. Bibl. 1833. Febr., S. 98.) — Theod. Balschwing: de usu Chinini in febribus interm. interno observationes. Dorp. 1832. — Galvani (père, Prof. à Venise): préparation du citrate de Quinine. (Journ. de Chim. méd. 1832. Novbr., p. 687; aus Annali univ. di med. 1832. Luglio.) — v. Ammon: d. China u. d. Chin. sulph. als Augenheilm. (v. Ammon's Zeitschr. f. Ophthalm. II, 397. Dresd. 1832.) — Bartels: interm. Rheumatism. u. Anwend. des Chinins bei demselben. (Med. Zeit. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1832. S. 8.) — Aug. Kölbel: diss. de cort. peruv. Pesth 1833. — F. L. Winckler: die echten Chinarinden, e. Beitr. z. genaueren Kenntnifs dieser wichtigen A.-M. Darmst. 1834. 8. (A. d. Vf. Lehrb. der pharm. Chemie u. Pharmak. abgedr.) — Modestus Meroni (ex oppido Soncini): dissert. de cort. peruv. Pavia 1834. 8. — Haderup (in der Grafschaft Christiansäde auf Lolland): Beob. üb. d. glückl. Wirk. d. schwefels. Chinins in Wechself. (Journ. for med. og chirurgie, 1834. Septbr.) — Spielmann: das salzsaure Chinin, ein

pharmako-dynam. Beitr. (Allg. medicin. Zeitg. 1835. Febr.) — T. D. Krüdag Zijnen (chimist en apotheker te's Gravenh.): de in den handel voorkomende Kinabasten, pharmac. behandeld. Rotterd. 1835. 8. — C. Henr. Prins: diss. de muriate Chininae. Arnhemiae 1836. 8. (150 S.) — L. Confani: neue Methode, Chinin in Intermittens zu geben. (Osservatore medico. 1836. Juni.) — Bourjot St.-Hilaire: sur l'emploi du sulfate de Quine aspiré par les naries dans un cas d'iralgie. (Gaz. méd. de Paris. 1836. No. 13, p. 206.) — A. L. Richter: üb. d. Wirksamk. d. Chinoidin bei Wechself. (Med. Z. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1836. No. 42. S. 213 f.) — Paulus Kovats: alcaloidea et acida plantarum roborantium; diss. Pesth. 1837. (72 S.) — K. A. Rombach: einiges üb. d. Gebr. des schwefels. Chinins gegen Tertianf. (Pr. Tijdschr. door Molt en van Eldik. 1837. St. 4. Schm. Jahrb. XX, 17.) — Belonsowitsch: üb. d. örtl. Gebr. des Chin. sulph. gegen complicirte interm. Ophthalmien. (v. Ammon's Zeitschr. f. Ophthalm. V, S. 385.) — F. M. Brüll: diss. de cortice peruviano. Vindob. 1838. — Aless. Rizzi: diss. sist. nonnulla de Cinchonis usui medico adhibitis. Pavia 1838. 8. — Lionardo dei Cloche (zu Trient): nuovi esperimenti sull' efficacia del Solfato di China disciolto nel acido solforico contro le febbri accessionali. (Ann. univ. di med. LXXXVIII. 1838. Ottobre, p. 64—79.) — Giuseppe Batani: de prosopalgia et de specifica Sulphatis Chininae, una cum Opio in illam virtute Pavia 1838. 8. (48 S.) — Mounard: du sulfate de Quinine, employé en pommade contre les fièvres intermittentes pernicieuses. (Journ. des connaiss. méd.-chir. 1838. Octbr., p. 143.) — G. A. Giacomini: sull' uso del sulfato e del Citrato di Chinina nella cura delle malattie inflammatorie. (Annib. Omodei Ann. univ. di med. LXVII. 1838. Luglio, p. 15—36.) — Beraudi: citronens. Chinin in Wechself. (Bull. de thérap. XV, 277.) — Dassit (in Confolens): üb. d. Nutzen des schwefels. Chinins in d. auf Wechself. folgenden Wassersucht. (Bull. de thérap. 1839. XVI, p. 112.) — Dassit: Einreib. von schwefels. Chinin in d. Achselhöhlen gegen Wechself. bei Kindern. (Bull. de thérap. XVI, 273.) — Aug. Dreyer (in Moskau): Erfahr. üb. d. Wirksamk. d. Chinoidins in Wechself. (Schmidt's Jahrb. XXVII, S. 27. Lpz. 1840.) — Aug. Bruno Wilzendorf: diss. de Chiniodino. Lpz. 1840. 4. (22 S.) — M. E. Bouyer: Note sur l'emploi du sulfate de Quinine et de quelques autres préparations de Quinquina dans le traitement des fièvres intermittentes. (Gaz. méd. de Paris. 1841. Janv., p. 3—8.) — Asmus: üb. d. Wirk. d. schwefels. Chinins bei beginnenden Lungenphthisen. (Med. Ztg. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1841. S. 85.) — Rilliet et Barthez: note sur le traitement de la fièvre typhoide, des enfants par le Sulfate de Quinine. (Arch. génér. de méd. 1841. Juin, p. 187—210.) — Max. Fleischmann (in Erlangen): üb. d. Anwend. d. Chinoidins bei Wechself. (Buchn. Rep. 1841. XXIV.) — Giacomandrea Giacomini: Wirk. d. schwefels. Chinins auf Thiere und Vergiftung eines gesunden Menschen durch das gedachte Präp. (Omodei Ann. XCVII, 325—396.) — Miquel: üb. einige therap. Benutz. des schwefels. Chinins. (Bull. de thérap. 1841. Août, Septbr.) — Der Mifsbr. d. China in d. Behandl. d. Wechself. (Med. Corresphl. rh. u. westf. Aerzte. 1842. I, 26) — G. Schnedermann: d. ächten Chinarinden in chem. Bezieh. (Arch. d. Pharm. II. R. XXXI, 88 ff. Hannov. 1842.) — F. Jacquot: essai d'une analyse thérapeutique des effets des quinquinas et du sulfate de quinine; des indications remplies par ce médicament dans les maladies. (Arch. génér. de méd. 1844. Septbr.) — Miling (in Emsdetten): zwei Beob. üb. d. Verlust d. Sprache nach d. Genufs d. Chinarinde. (Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1844. S. 31.) — Weitenweber: zur Anwend. d. China gegen Physconieen. (Oesterr. med. Wochenschr. 1844. No. 12.) — Monneret: schwefels. Chinin bei Gelenkrheumatismen. (Journ. de méd. u. Arch. génér. de méd. 1844. Mars. Fror. n. Not. 1844. Aug. No. 668.) — Achill Desiderio: diss. la virtu specifica del solfato di Chinina ristretta entro i limiti del vero. (Giornale per servire ai progressi. 1844. April u. Mai.). — Casanova: osservazioni sull' uso del solfato di chinina. (Gazz. med. di Milano. 1844. April.) — Botto: sull' administrazione del solfato di Chinina nella limonata gasosa preparata con bicarbonato di soda ed acido tartar. (Gazz. med. di Milano. 1844. No. 8.) — Beral: citronsaures Eisen-Chinin. (Buchn. Rep. XXXV. Nürnb. 1844.) — Dermott: protochloride of mercury and Quina. (Dubl. med. press. 1844. March.) — Cesare Castiglioni: annotamenti clinici interno il valerianato di Chinina. (Gazz. med. di Milano. 1844. Marzo. No. 13.) — Hauff (in Kirchheim u. d. Teck): üb. d. Wirksamk. d. gerbstoffs. Chinins bei typischen Neuralgien. (Oesterlen's Jahrb. f. pr. Heilk. I, 1. Tübing. 1845.)

Geschichtliches. Fabelhaft sind die Sagen (de la Condamine) über die Entdeckung der China: dafs fieberkranke Löwen (!) von Indianern beim Fressen der

Rinde angetroffen; dafs die Bewohner des Gualla Bamba (Pestthales) bei Quito durch fieberkranke Geier (!) darauf aufmerksam gemacht wurden; auch die Geschichte: ein Eingeborner habe sich vom kalten Fieber befreit, als er aus einem Sumpfe getrunken, in welchen Chinabäume gefallen waren. Nicht einmal die Angabe (Geoffroy), dafs die Peruaner vor Kolumbus' Ankunft in Amerika mit den Arzneikräften der Rinde vertraut gewesen, läfst sich rechtfertigen: in Loxa wenigstens und den heifsen Gebirgsthälern von Catamajo, wo Wechselfieber häufig herrschen, hält man *Cinchonae*-Gattungen für branderregende Gifte; überdies besteht dort der Glaube an die zufällige Entdeckung der Heilkräfte derselben durch spanische Jesuiten (v. Humboldt). Diese machten 1632 ihre Ordensbrüder in Spanien damit bekannt (Jos. Villerobel's Briefe, v. Bergen). — Gröfsere Verbreitung fand die Rinde hier 1639 mit der Rückkehr der Gemahlin des Vicekönigs von Peru, Grafen Don Geronimo Fernandez de Cabrera, Bombadilla y Mendoza, **del Chinchon**, aus Südamerika; — daher **pulvis Comitissae (del Chinchon)**, Pulver der Gräfin; durch Korruption **Cinchona** [1]. — Sie selbst war (de la Condamine, Hippolit Ruiz) mittelst der Rinde im Jahre zuvor von einer Tertiana befreit worden, hatte sich durch frühere Versuche im Hospitale von Lima, und die (1636) vorangegangene Heilung des Korregidor von Loxa, Don Juan Lopez de Cannizares, von der Heilkraft derselben überzeugt, und, wie ihr Gemahl später, bedeutende Quantitäten davon vertheilt. Dies und die glücklichen Kurerfolge mit dem neuen Mittel, besonders (Seb. Badus) 1639 von einem Geistlichen in Alkala, sowie des Prof. Barba's in Valladolid (1642) über die Fieberrinde, brachten dieselbe bald in Aufnahme. Aber das Verdienst ihrer allgemeineren Verbreitung theilen spanische und römische Jesuiten: — **pulvis jesuiticus s. jesuitarum, p. patrum, p. cardinalis** — ja auf Zuthun des Kardinals Juan de Lugo veranlafste Pabst Innocenz X. 1643 eine ärztliche Untersuchung der Wirkungsart der Rinde, was die Folge hatte, dafs 1649 in der ersten Schedula medicorum romanorum zugleich Vorschriften zum Gebrauch der *Cinchona* aufgenommen wurden: — **China febris.** — Allein das Pfund kostet um 1650 zu Rom 1 Pfund Silber. Daher Verfälschungen mit andern Rinden. Letztere veranlassen 1653 die Anfechtung des Rufes der China von Chifletius; ihn bekämpfen zwar Fabri, Roland Sturm und Seb. Badus, doch mehren sich neue Gegner; erst dem geldgierigen englischen Charlatan Rob. Talbor gelang es, durch den Handel mit seinem fiebervertreibenden Arkanum in Essex, in London 1671, in Paris 1679 — Heilung des Prinzen Condé, des Ministers Colbert, des Dauphin (?) — und durch den Verkauf des Geheimnisses an Louis XIV. — für 2000 Louisd'or, 2000 Livres jährliche Rente, zehnjähriges Monopol zum Weiterhandel (die Dosis 1 Louisd'or, das Pfund 100 Louisd'or) und die Ritterwürde!!! — die Anerkennung der Rinde wieder herzustellen. — La Fontaine's poëme du Quinquina 1682. — Verdienste um die genauere Kenntnifs der Rinde und ihrer Mutterpflanzen erwarben sich: La Condamine, Linné, Jos. v. Jussieu 1739, Jacquin 1754—1758, Don Jozé Celestino Mutis 1772, Ruiz und Pavon (Flora peruviana 1779, Quinologia 1792, 1801), Lambert 1797, Alex. v. Humboldt 1807, Bonpland, Aug. St. Hilaire, van Bergen 1826, Pereira 1836, Lindley 1841. — Duncan entdeckt 1803 darin einen eigenthümlichen Chinastoff als wirksames Prinzip, Gomez bestätigt (1810) dasselbe (wahrscheinlich Cinchonin), doch geben erst Pelletier und Caventou, 1820, näheren Aufschlufs über Chinin und Cinchonin, ihre Forschungen werden 1820 durch Double's, 1821 durch Chomel's therapeutische Versuche vervollständigt, der Ruf und der Verbrauch der Alkaloide geht im schnellen Gange durch Europa u. a. Welttheile, ja schon in dem Jahre 1826 verarbeiteten allein in Paris zwei Fabriken 1587 Zentner China und lieferten 59,000 Unzen schwefelsaures Chinin. Pelletier und Caventou fanden aufserdem die Anerkennung des königlichen Institutes, das sie mit dem Monthyon-Preis von 10,000 Francs belohnte.

1) Der Name **Quina,** in der Quichoassprache = Mantenilla, Rinde oder Mantel des Baumes, und **Quina-Quina,** Rinde aller Rinden, vortreffliche Rinde, verändert **China** oder **China-China,** bezeichnet ein *Myrospermum* (*peruiferum*), das gegen Wechselfieber gebraucht wird, und scheint der Rinde der Cinchoneen synonym übertragen (Theis). Unwahrscheinlich ist die Herleitung *China* von dem Reiche gleichen Namens, um bei so weiter Entfernung ihres Verschickungsortes theurere Preise dafür zu lösen; denn die Eingebornen haben die Bezeichnung **Cascarilla,** d. i. Rinde.

Abstammung. *Cinchona micrantha* Ruiz u. Pavon (*C. scrobiculata* Humboldt u. Bonpl., *Cascarilla fina*; drüsengrubiger Fieberrindenbaum) (Pentandr. Monog.; Rubiaceae-Cinchonaceae-Cinchoneae). Auf den Anden von Peru, bei Jaen de Bracamoros, in einer Höhe von 3000 Fufs. Blüht im August. Liefert (Poeppig): **silbergraue oder Lima-China, Huanuco.** — *Cinchona nitida* R. u. P. (*C. officinalis* L.; glänzende Cinchona. Von De Candolle mit *Cinch. lanceolata* R., von Lambert mit *Cinch. Condaminea* H. et B. zusammengebracht; von Lindley [1] sammt der *C. lanceolata* R. als Varietät der *Cinch. lancifolia* Mutis bezeichnet.) Liefert einen Theil der **gelben oder Königs-Rinde, yellow-bark.** — *Cinchona Condaminea* Humb. et Bonpl. (*C. officinalis* Linn.; Condamine's oder ächter Königs-Fieberrindenbaum). Auf den Anden von Quito und Peru: 5400 — 7200 Fufs über dem Meere. Blüht das ganze Jahr. Liefert **blasse Kron- oder Loxa-China.** — *Cinchona lancifolia* Mutis, Humb. (Quina naranjada Mutis, *C. angustifolia* Ruiz, *C. Tunita* Lopez; schmalblätteriger Fieberrindenbaum. Varietät der *Cinchona nitida* R. u. P.). Im Staate Santa-Fé in Wäldern auf einer Höhe von 4000—9000 Fufs. Liefert vielleicht **China regia** (?). — *Cinchona lucumaefolia* Pav. (*C. stupea* Pav., Lambert), der *C. Condaminea* sehr ähnlich und mit derselben verwechselt. In Peru um Loxa. Liefert **Cascarilla estoposa, Cascarilla hoja de Lucma** (Lindley). Die Rinde kommt der **Quina fina de Loxa** am nächsten. — *Cinchona lanceolata* R. u. P. (*C. glabra* Ruiz, Varietät der *C. lancifolia*). In St.-Fé, Neugranada, Quito und Peru. Liefert Quina Anteada, Cascarilla amarilla, Casc. bova de Munna; **gelbe China** der engl. Droguisten (Lindley), vielleicht auch Calisaya von La Paz, einem Orte an der südlichen Grenze des Chinchona-Distriktes. Die Rinde wird im Handel mit jener der *C. hirsuta* und *C. nitida* gemengt. — *Cinchona ovalifolia* Humb. u. Bpl. (*C. Humboldtiana* Roem. u. Schultes, Cascarilla peluda der Amerikaner, ovalblätterige Cinchona. Verwechselungen mit *Cinchona ovalifolia* Mutis, mit *Cinch. lanceolata* R. et P.) In Loxa (Pavon), den Wäldern der Provinz Cuença (Humboldt, Bonpland). — *Cinchona ovata* Ruiz u. Pav. (*C. pallescens* Ruiz, *C. offic.* Linn.; eiblätteriger Fieberrindenb.). In Peru in den Waldungen von Pozuzu und Panao, einem Flecken der Provinz de los Panatahuas, 10 Leguas von Huanuco. Blüht vom Juni bis Oktober. Liefert Cascarilla con corteza de color de Pata de gallareta (in Panao, Ruiz); wahrscheinlich **Ch. Jaen.** — *Cinchona rotundifolia* Ruiz u. Pav. (rundblätterige Cinchona. Nicht mit *C. ovata* R. u. P. zusammen zu bringen). Um Loxa. — *Cinchona cordifolia* Mutis (*Cinch. officinalis* L.; herzförmige Cinchona). In den Wäldern von Neugranada unter 4° n. Breite 900—1440 Klafter über dem Meere. Blüht vom Juni bis Oktober. Lindley erregt Zweifel, dafs *Quina amarilla* Ruiz, *China flava dura* v. Bergen, von dieser Art stamme. An einer von Pavon gesammelten Rinde stand *Cinchona pubescens inedita* angeschrieben, an zwei anderen: *Cinchonae species nova inedita de Loxa Quito Peru*, an einer vierten aufserdem: *C. lanceolata*, an einer fünften: *Cinchonae species nova de Loxa, vulgo Palo Olaneo.* Doch sind die von diesem Baume gesammelten und durch Humboldt nach Europa gebrachten Rinden identisch mit Quinq. Carthagène (Guibourt) und Carthagena-bark (Pereira). — *Cinchona pubescens* Vahl (*C. purpurea* R. et Pav., *C. peruviana* Mut.). Vaterland und Blüthezeit wie bei *C. cord.* Liefert Cascarillo bobo de hoja morado, vielleicht **China flava.** Reichel's Ableitung der Humaliesrinde wird von Pöppig nicht bestätigt. — *Cinchona hirsuta* R. u. P., rauhhaarige Cinchona. In den hohen und kalten

1) I cannot conceive how this most remarkable and distinct species should have been referred to C. lanceolata, nitida, and j know not what others.

Gegenden der Andesgebirge bei Pillao und Acomajo. Der *C. nitida* ähnlich. Liefert (Lindley) einen Theil der feinen **gelben Rinde**, yellow-bark. — *Cinchona glandulifera* Ruiz u. Pav. (*C. Mutisii var. β.* Lambert, drüsige Cinchona). In den Anden von Peru bei Chicoplaya. Liefert Cascarilla negrilla der Chinaschäler, **Huanucorinde** (Ruiz), welche sich zunächst an die Rinde der *C. lanceolata* reiht, auch für besser gehalten wird als Quina naranjada von Santa Fé. Man vermischt sie häufig mit schlechteren Sorten. — *Cinchona villosa* Pav. (*C. Humboldtiana* Lamb.). Bei St. Jaen de Loxa. Die Rinde ist bis jetzt nicht gehörig bekannt. — *Cinchona oblongifolia* Lambert (länglich-blätterige oder rothe Cinchona; in Peru: Flor de Azahar, in Popayan: Palo de requesson; auch setzt Kunth nach Quina roga, Quinquina rouge de Sta. Fé hinzu). In Neugranada auf einer Höhe von 300—1300 Klaftern. Liefert vielleicht einen Theil der **cort. Chinae rubrae**. — *Cinchona acutifolia* R. u. P. (Cascarillo de hoja aguda R. u. P.). Auf den Andesgebirgen bei Chicoplaya, Monzon, in den Provinzen Panatahuas u. Huamalies. Die Rinde, eine der schlechtesten, findet man in Fragmenten bessern Chinasorten beigemischt. — *Cinchona magnifolia* R. u. P. (*C. lutescens* R., *Cascarillo amarillo* Ruiz, *C. caduciflora* Lambert, *C. oblongifolia* Mutis [Ruiz u. Pavon, nicht nach Lambert], *C. grandifolia* Poiret; grofsblätt. Fieberrindenbaum). In den Gebirgen, an Abstürzen, neben Bächen und Wasserfällen in schattigen und geschützten Lagen der Provinzen Panatahuas und Huanuco, auch in Neugranada und Mariquita unter 5° n. Br. 600 bis 1300 Klafter über dem Meere. Blüht im Juni bis August. Liefert **China nova** des Handels. — *Cinchona caduciflora* Bonpland (*C. magnifolia* Bpl.. Von *C. caduciflora* Lambert zu trennen). Um die Stadt Jaen de Bracomoros. Enthält im Stamm eine ansehnliche Menge Harz. Liefert Cascarilla bova, welche zum medicinischen Gebrauche nicht verwendet wird. — *Cinchona stenocarpa* Lamb., der *C. magnifolia* verwandt. Um Jaen de Bracomoros, auf den Bergen um Loxa. — *Cinchona macrocarpa* Vahl (*C. ovalifolia* Mutis, *Quina blanca* Ruiz). In St.-Fé de Bogota. Liefert Quina blanca, **Ch. alba, weifse China.** — *Cinchona cava* Pav. (*C. Pavonii* Lamb.). Um Quito in Peru. Liefert **Canela**, eine kostbare Rinde. — *Cinchona dichotoma* R. et P. (*Cascarilla ahorquillado* R. et Pav.). In den peruanischen Anden bei Chicoplaya, Chocahuassi, Luchero, woselbst die Rinde in grofsem Ansehen stehen soll.

Botanische Charakteristik. *Cinch. micrantha* R. et P. Baum: 40′, mit brauner, rissiger, gespaltener **Rinde.** Blätter: gestielt, länglich-eirund, kurz zugespitzt, auch an der Basis verschmälert, immergrün, kahl, oben glänzend, unten in den Winkeln der Hauptnerven mit Grübchen (vertieften behaarten Drüsen). Afterblättchen: eiförmig, stumpf, hinfällig. Blumen: in endständiger, aus 3-theiligen Trugdolden zusammengesetzter Rispe, rosenroth, angenehm riechend Kelch: glockenförmig, 5-zähnig, aufsen weichhaarig. Krone: tellerförmig, seidenartig behaart, mit weifszottigem, stumpf-zipfeligem Rande. Staubgefäfse: 5, in Mitten der Röhre. Fruchtknoten: eirund. Griffel: mit 2spaltiger Narbe. Kapsel: länglich-eirund, drei Mal so lang als breit, mit den Kelchzähnen gekrönt, nicht gerippt, unten aufspringend. Saamen: dachziegelartig über einander liegend mit häutigem, zerrissen gezähntem Rande.

Cinch. Condaminea H. u. B. Baum: 12—18′, mit rissiger, aschgrauer **Rinde,** jener der *C. micrantha* ähnlich. Blätter: oval-lanzettlich. Afterblättchen: anliegend spitz. Blumen: kleiner als bei *C. micr.*, blafsrosenroth. Kelch: kreuzförmig, mit kurzen, eiförmig-spitzen Zähnen. Kronenrand: weifszottig, eirund-spitz-zipfelig. Kapsel: eiförmig, doppelt so lang als breit, gerippt.

Cinch. lancifolia Mutis. Baum: 30—40′, mit brauner **Rinde.** Blätter: schmal-lanzettlich, am Rande umgerollt, unten ohne Grübchen (Drüsen), aber etwas behaart am Gefäfsnetz. Afterblättchen: eiförmig, spitz, anliegend, hinfällig. Rispe: aus blattachselständigen Doldentrauben, diese kürzer als die Blätter; Kelch: kahl, blafs purpurroth. Kronenrand: weifszottig, stumpf-zipfelig. Kapseln: länglich, 5 Mal so lang als breit, auf zwei Seiten gefurcht und gerippt.

Cinchona ovalifolia Hbldt., Bpl. Mit glatter, weifser Blumenkrone und eiförmigen Kapseln.

Cinch. ovata R. et P. Baum: 12 span. Ellen hoch, mit gelblich-weifser **Rinde.** Blätter: auf 1½″ langen rothen Stielen, mehr als 1′ lang, fast so breit, eiförmig, oben glatt, glänzend, unten zottig. Afterblättchen: grofs, eiförmig, stumpf. Rispe: endständig, bis 1′ breit, aus Trugdolden zusammengesetzt. Blumenkrone: innen weifs, aufsen roth, weichhaarig. Kelch: roth, weichhaarig. Kapsel: 4 Mal so lang als breit, glatt, leicht gestreift.

Cinch. cordifolia Mut., Lamb. Unterscheidet sich von *C. ovata* und *C. rot.* durch breitere, an der Basis herzförmig verschmälerte, unten filzige, auf der oberen Seite fein behaarte Blätter, kleinere Rispen, kürzere, nicht zugespitzte Randzipfel der inwendig kahlen Blumenkrone, walzenförmige, schmälere Kapseln ohne Rippen.

Cinchona hirsuta R. et P. Baum: strauchartig, 10′, mit schwärzlich-braun-grauer **Rinde.** Blätter: eiförmig stumpf, oben glatt, unten weichhaarig. Afterblättchen: länglich-eiförmig, stumpf, am Rande gebogen. Blumen: röthlich. Kelch: purpurroth. Kronenrand: stark behaart, lanzettförmig-zipfelig. Kapsel: länglich, mit vertieften Streifen.

Cinchona glandulifera R. et P. Baum: strauchartig, 12′, mit hellgrauer, schwarz gefleckter **Rinde.** Blätter: ei-lanzettförmig, am Rande wellig, oberhalb drüsig, unterhalb zottig. Afterblättchen: verlängert, spitz, behaart, hinfällig. Blumen: blafs-rosenroth. Kronenrand: innen wollig behaart.

Cinch. oblongifolia Lambert. Von *C. oblongifolia* Mutis durch ihre oberhalb rauhen, unterhalb filzigen Blätter unterschieden. Kronenrand: linienförmig-zipfelig. Kapsel: eiförmig.

Cinch. acutifolia R. et P. Mit glattem Korallensaume.

Cinch. magnifolia R. et P. Baum: 40 span. Ellen hoch, mit glatter, lichtbrauner, aschfarbig gefleckter **Rinde.** Blätter: fast 1′ lang, ½′ br., oblong, kahl. Blumenkrone: weifs, aufsen seidenhaarig, innen kahl, mit kurz behaarten Randzipfeln. Kelch: dunkelroth. Kapseln: braun, 2″ lang.

Cinch. macrocarpa Vahl. Blumenkrone: weifs, mit kurzen, angedrückten Härchen.

Pharmakognostisches. **Die Chinarinden unterscheiden sich je nach den Bäumen, welchen sie entnommen, nach dem Alter, dem höher oder tiefer gelegenen, dem trocknen oder feuchten Standorte derselben, ob sie von den Stämmen oder Zweigen, in trockner oder nasser Jahreszeit geschält wurden, endlich je nach der gröfseren oder geringeren Wärmeeinwirkung beim Trocknen auf sie — sowohl in Rücksicht ihrer äufseren Beschaffenheit, wie in Bezug ihrer wirksamen Bestandtheile [1]. Die für den Handel und die Offizinen wichtigsten stellen sich dar als:**

1) Die nicht ohne Schwierigkeiten und Gefahren vor sich gehende Einsammlung der Chinarinden geschieht bei trockner Witterung (gewöhnlich vom September bis November, Arrot) und gehöriger Reife, d. h. wenn ein eben abgeschältes Stück binnen 3—4 Minuten auf der inneren Fläche roth wird (Ruiz). Regenwetter erschwert das Zusammenrollen der Rinden, giebt ihnen eine dunklere Farbe, übeln Geruch, ekelhaften Geschmack, und macht sie leicht schimmeln. Unzeitige Rinden haben eine abgestorbene Farbe, weniger angenehmen Geruch und Geschmack, sind locker und leicht zerbrechlich. Die Cascarilleros (Rindenschäler) ziehen alsdann nach vorher gemachten Querschnitten bis an den Splint die Rinde in möglichst langen Streifen von den Stämmen und Zweigen, und trocknen sie schnell auf ausgebreiteten Decken an freier Luft, wodurch die dünneren Stücke sich je nach der Hitze mehr oder weniger zusammenrollen. Ohne weitere Sonderung wird nun die Rinde in Säcken nach den Magazinen geschafft, hier nach den Provinzen und Eigenschaften unterschieden und in Kisten von 100 bis 150 Pfund und Surons (Zeronen, Thierhäuten) nach Europa verschifft. —

Um hiernächst die Beschaffenheit der Rinden zu würdigen, die darüber herrschenden Widersprüche und Unklarheiten zu lösen, hat man die platte oder gerollte Gestalt, den ebenen, harzigen oder faserigen Bruch, wie die verschiedenen Rinden-Schichten zu beachten. Von den letzteren fehlt die Epidermis zumeist bei den im Handel vorkommenden Rinden, fast immer an den flachen und älteren Stücken: — es tritt alsdann die Korkschicht nach aufsen. Sie ist nicht selten rissig, zumal an älteren Rinden, auf diesen einige Linien dick, und besteht aus dunkelbraunen, festen und helleren, mürberen Schichten. — Die hierauf folgende zellige Hülle (du Hamel) od. grüne Rindenschicht (Meyen: neues Syst. d. Pflznphys. Berl. 1838. S. 380 ff.) ist nur an einjährigen Rinden zu erkennen, verwächst an älteren mit der innersten Rinden-Schicht und wird beim Trocknen gelbbräunlich. — Die innerste Rinden-Schicht,

I. blasse Rinden.	II. gelbe R.	III. rothe R.	IV. braune R.
1) *Ch. Loxa,*	5) *Ch. regia,*	9) *Ch. rubra de Lima,*	11) *Ch. Huamalies.*
2) *Ch. Huanuco,*	6) *Ch. Calisaya,*	10) *Ch. nova,*	
3) *Ch. Jaen,*	7) *Ch. Carthagena,*		
4) *Ch. Loxa alba,*	8) *Ch. Cusco,*		

I. Cinchonae pallidae: blasse Rinden.

1. China Loxa,

Cortex Chinae de Loxa verus, China fusca s. cort. Chin. fuscus Ph. Bor., **cort. Chin. officinalis, cort. peruvianus,** *China coronalis, Quina de Loxa, Quina de Loxa corona, Quina s. Cascarilla fina de Uritusinga;* Corteza s. Cascara de Loxa (Condamine), Loxa cascarilla, Cascarilla della Oja (Horbius 1693); (blasse oder) ächte **Kron- oder Loxa-Rinde,** ächte braune oder graue China; engl. crown- or Loxa-bark: von *C. Condaminea* Hb. u. Bpl. — Früher für den Hof von Madrid bestimmt, wird in Fäfschen zu 60 bis 90 Pfd. und in Kisten von fast 100 Pfd. eingeführt. Röhren von 6—15″ Länge, $\frac{1}{3}$ - 2‴ Dicke, 2‴— 1″ im Durchmesser; mit dünner fester Korkschicht, auf der Oberfläche mit vielen, Ringe bildenden Querrissen, oder (auf den feinen Rinden) Längsrunzeln; schiefergrau, bisweilen asch-, gelb-, auch schwarz-grau, selten stellenweis leberbraun, häufig mit milchweifsen, grauen oder schwärzlichen Flecken von anliegenden *Lichenes crustacei.* Die innere Fläche: eben, zimmtbraun. Längen- und Querbruch: fast eben, wenig splitterig, aber harzig. Pulverform: dunkelzimmtfarben. Geschmack: säuerlich, stark und anhaltend zusammenziehend, etwas bitter. Geruch: lohartig, aromatisch.

2. China Huanuco,

Ch. Yuanuco s. Quanuco s. Guanuco, Ch. grisea, Ch. griseo-fusca (cort. Ch. fuscus Ph. Bor. Ed. V.), **China Loxa ordinaria,** cascarilla negrilla der Rindenschäler; **silberfarbene oder graue oder graubraune Rinde,** Lima-China; engl. silver- or grey Cinch., pale bark, blasse R.; frz. Quinquina gris, Q. de Lima: von *C. micrantha* Ruiz et Pavon. — Seit 1799 in Spanien bekannt (Santander). Kommt (aus Huanuco und Huamalies, daher die Verwechselung) in Kisten zu 150 Pfund, auch in Serronen zu 80 bis 100 Pfund, in den Handel. Röhren von 3—15″ Länge, $\frac{1}{4}$—5‴ Dicke, 2‴—2″ im Durchmesser; mit dünner, fester Korkschicht, unregelmäfsigen Querrissen und (an den dickeren Rollen) Längsfurchen auf der Oberfläche; milchweifs oder weifslich-grau (silber und grau) mit schwärzlichen oder aschgrauen Flecken, von verschiedenen Flechten. Innenfläche: glatt, an den gröfseren Stücken faserig, splitterig; röthlich oder rostbraun. Bruch: uneben, faserig, splitterig. Pulverform: dunkel-zimmtbraun. Geschmack: süfslich-säuerlich, zusammenziehend, etwas gewürzhaft, bitter, lange anhaltend. Geruch: thonig, süfslich (spezifisch, v. Bergen).

3. China Jaen,

verdreht (in Hamburg) blasse Ten-China, **aschfarbene Rinde;** span. China piura; ital. China delle nuova silva; engl. Ash-bark: von ungewisser Abstammung [1]. — Kam unter ihrem heutigen Namen 1803 nach Europa, bildete aber

Bastschicht oder Borke (von v. Bergen und seinen Abschreibern mit dem Splint verwechselt, der sich niemals vorfindet), zeigt an alten Rinden verschiedene Lagen von Bündel und einzeln verlaufende Röhren mit dünnen Zellenschichten, und wird für den wirksamsten Theil der Rinde gehalten.

Guibourt (Histoire abrégée des drogues simples, 3. édit.) beschrieb die verschiedenen Rinden unter 37 Varietäten und 5 Rubriken: graue (blasse), gelbe, rothe, weifse, falsche Rinden; während Bergen, dem fast alle deutschen und englischen Pharmakologen folgten, 9 Arten aufstellte: 1) *China rubra,* rothe Ch., red-bark; 2) *Ch. Loxa,* Kronen-R., crown-bark; 3) *Ch. Huanuco,* graue R., grey-b.; 4) *Ch. regia,* gelbe R. des engl. Handels, yellow-b.; 5) *Ch. flava dura,* harte Carthagena-R., hard Carth.-b.; 6) *Ch. flava fibrosa,* holzige Carth.-R., woody Carth.-b.; 7) *C. Huamalies,* rostige R., rusty-b.; 8) *Ch. Jaen,* aschfarbige R., ash-b.; 9) *Ch. Pseudo-Loxa,* falsche Kronen-R., bastard crown-bark.

1) v. Bergen, dem J. Manzini (Journ. de Pharm. XXV, 659) unter dem Anschein

(v. Bergen) schon im vorigen Jahrh. einen Handelsartikel. Wird in Kisten zu 110 bis 140 Pfd. oder Serrons zu 70 bis 100 Pfd. verpackt. Schiefe Röhren von 4—16" Länge, ½—2''' Dicke, 2½'''—1" Durchmesser, mit dünner, leicht zerreiblicher Korkschicht. Auf der Oberfläche einzelne unregelmäfsige Querrisse und wellenförmige Längsrunzeln, bisweilen einige Warzen; aschgrau, weifsgrau und blafsgelb mit schwärzlichen oder braunen Flecken von ansitzenden Flechten. Die innere Fläche: eben oder uneben und splitterig; zimmtbraun. Bruch: oft uneben und faserig, splitterig. Pulver: zimmtbraun. Geschmack: schwach säuerlich, zusammenziehend, bitter; Geruch: schwach loheartig, süfslich. — **Therapeutisch wenig wirksam.**

4. China Loxa alba,

Ch. Pseudo-Loxa (v. Bergen), falsche Kronen-R., **weifse Kronen- oder Loxa-R.,** dunkele Ten-China; engl. white Loxa-bark, bastard crown-bark, false Loxa; frz. Quinquina blanc de Loxa (Guibourt). Abstammung ungewifs. — Röhren von schiefer Biegung, mit dünner Korkschicht, unregelmäfsigen Querrissen und Längsrunzeln, milch- oder gelblich-weifs, aschgrau und im Bruch rostbraun, uneben, faserig oder splitterig. Im übrigen der Kronen-R. gleich, **für den Arzneigebrauch aber untauglich.**

II. Cinchonae flavae: gelbe Rinden.

5. China regia.

cortex Chinae regius Ph. Bor., **cort. Chin. flavus vel luteus, Ch. regia flava, Ch. flava s. lutea,** Königs-R., **gelbe Königs-R., gelbe R.;** im englischen Handel nur: **yellow-bark;** frz. Quinquina jaune royal. Wird allgemein mit Cascarilla de Calisaya, Quinquina Calisaya (Guibourt) identisch gehalten, mag auch als Calisaya-Rinde in den Handel gekommen und vielleicht Calisaya von La Paz sein. Hierher gehören: Quina anteada, Cascarilla amarilla, Casc. bova de Munna. Von *C. lanceolata* R. u. P., hauptsächlich auch von *C. hirsuta* R. u. P. und *C. nitida* R. u. P. — Seit 1789 in Europa bekannt, gelangt aus La Paz in Serrons und Kisten zu uns: — theils in röhrigen — *Ch. regia tabulata s. convoluta,* gerollte Königs-R., quilled yellow bark — theils in flachen Stücken — *Ch. regia plana,* flat yellow bark. — Die Röhren, von 13—18" Länge, ½—7" Dicke, 2'''—2" Durchmesser. Die flachen Rinden: in unregelmäfsigen Formen und leicht gebogen, von 8—18" Länge, 1—3" Breite, 1—6''' Dicke, und meist nur aus der Borke bestehend. — *China regia nuda,* unbekleidete Königsrinde. — Dicke spröde Korkschicht, mit Längsrunzeln und Querrissen, die oft förmliche Kreise um die Röhren bilden, bei dicken Stücken bis auf den Bast gehen, auch erhabene Ränder haben; Farbe: hellgrau, ändert durch die aufsitzenden Flechten, beim Mangel der äufseren Korkschicht: leberbraun, bei freiliegender Bastschicht: zimmt- und dunkel-rostbraun. Innenfläche: eben, oft glatt, aus feinen Längsfasern, zimmtbraun. Bruch: harzig, im Bast uneben, splitterig. Pulver: hellzimmtfarben. Geschmack: schwach säuerlich, zusammenziehend, stark bitter, gewürzhaft; Geruch: schwach lohartig.

6. China de Calisaya,

Quina de Calisaya, Cascarilla de Cal. Von *C. lanceolata?* — Röhren oder flache Stücke von feinerer Textur als *Ch. regia,* welcher sie bisher für analog gehalten wurden.

7. China de Carthagena,

Ch. flava s. lutea, Quina aurantiaca; auch *Ch. Bogotensis, Ch. de Santa Fé, Ch. lutescens,* Quina amarilla (Mutis); **gelbe R., Karthagena-R.;** engl. Carthagena bark: von van Bergen in *China flava dura,* harte Karthagena-Rinde, welche die Quinquina de Carthagène jaune und Carth. brun (Guibourt) einschliefst, und in *China flava fibrosa,* fibröse oder holzige Karth.-R. unterschieden, welche der Quinquina de Colombie ligneux (Guibourt), Quinquina orangé oder Quina naranjada gleicht. Von *C. cordifolia?* — Ist seit Anfang dieses Jahrhunderts in Europa angetroffen: wird in trommelähnli-

eigener Forschungen nachschreibt, hält Cascarillo pallido des Ruiz und Cascarilla de pata gallareta (Entenfuchsfarbe) mit Jaen-China identisch, und schliefst darnach allerdings richtig auf *Cinchona ovata* Ruiz u. Pavon, bringt diese aber wie Manzini irrthümlich mit *C. pubescens* V. zusammen.

chen Serrons und halben Kisten versendet. Röhren von 3—8‴ Durchmesser, ½—1½‴ Dicke, 5—15″ Länge, oder flache, schwach gebogene Stücke von 4—12″ Länge, ½—2‴ Breite, 2—6‴ Dicke, mit dünner, weicher Korkschicht, deren Aufsenfläche von ansitzenden Flechten gelblich-weifs und aschgrau, von asbestartigem Ansehen, mit schwachen Längsfurchen und Querrissen, oft mit einzelnen Warzen und Knoten; die innere Fläche: meist eben, bei den flachen Stücken: uneben gefurcht (bei *Ch. fibrosa* durch feine Längsfasern rauh), Bruch: splitterig (bei *Ch. fibrosa* d. Längenbr. auffallend) faserig, matt ochergelb. Pulver: zwischen zimmt- und ochergelb. Geschmack: milde-bitter-zusammenziehend; Geruch: lohartig. — **Von geringem therapeutischen Werth.**

8. China Cusco,

Ch. rubiginosa (v. Bergen), *cort. Ariensis;* **Kusko-R.,** rostfarbene Ch.-R.; engl. Cusco-bark; frz. écorce d'Arica (Pelletier). Abstammung ungewifs. — In Europa erst seit den letzten 15 Jahren bekannt. Röhren mit weifser, glatter, nicht gerissener Korkschicht, innen orangeroth, faserig. Geschmack: herbe, sehr bitter, etwas gewürzig.

III. Cinchonae rubrae: rothe Rinden.

9. China rubra de Lima,

cortex Chinae ruber, cort. peruvianus ruber, Ch. rubra; Cascarilla colorada; frz. Quinquina rouge non-verruqueux, Quinq. rouge verruqeux (Guibourt); **rothe Chinarinde von Lima, rothe Ch.;** engl. red-bark. Abstammung: ungewifs. — In Europa mit Anfang des vorigen Jahrhunderts, näher seit 1779 (La Condamine, Jos. v. Jussieu, Fothergill), wird nur in Kisten eingeführt. Röhren von 2″—1¼″ Durchmesser, 2—12″ Länge, ⅓—2‴ Dicke, oder flache, häufig gekrümmte Stücke von 1—5″ Breite, ⅜—¾″ Dicke, 2″—2′ Länge, mit dicker Korkschicht, aufsen rauh, wellenförmig-runzelig, gefurcht, häufig warzig (Q. rouge verruqueux), wenig mit Flechten besetzt; graulich- und kastanienbraun, um so dunkeler, je gröfser und gröber die Stücke, bei abgeriebener Rinde rostbraun, bei fehlender Korkschicht zimmtfarbig. In gleicher Weise die untere Fläche je nach der Gröfse und Dicke der Rinden: uneben, faserig oder splitterig; hellrostbraun bis purpurbraun; der Querbruch nur bei den feinen Röhren glatt, sonst faserig, splitterig. Pulver: mattröthlichbraun. Geschmack: stark bitter, etwas gewürzig; Geruch: schwach lohartig.

10. China nova,

Quina roxa (Mutis), Quina azahar o roya de Santa Fé; Quinquina nova (Guibourt), auch Surinam-bark (doch wohl zu unterscheiden von jener S. 313 beschriebenen *cort. Chinae surinamensis*): von *C. magnifolia* R. u. P. — Flache oder gebogene Stücke, auch Röhren, oft 1′ lang, mit weifslicher, wenig rissiger, glatter Korkschicht und sparsamen Kryptogamen; innen blafsroth, an der Luft dunkeler werdend. Geschmack: zusammenziehend, wenig bitter; Geruch: lohartig. — **Für den medicinischen Gebrauch verwerflich.**

IV. Cinchonae fuscae: braune Rinden.

11. China Huamalies,

China Guamalies vel Abomalies vel Ch. Huam, **cortex Chinae fuscus** Ph. Bor. Ed. V., **cort. peruvianus,** auch *China rugosa*, *China verrucosa;* Quinquina de Havanna (Guibourt); **Huamalies-China, braune oder gemeine Ch.;** engl. Huamalies- or brown-bark: von *C. purpurea* R. u. P. — Kam Ende des vorigen Jahrhunderts nach Europa, wird nur in Kisten verschifft. Röhren von 3‴—1¼″ Durchmesser, ½—4‴ Dicke, 5—16″ Länge, auch flache Stücke von 1—2″ Breite, 1¼—2½″ Dicke, 6—12″ Länge, deren dünne schwammige, wellenförmig gerunzelte und warzige Korkschicht, mit Flechten, rehgrau oder braun; Unterfläche: eben, rostbraun. Bruch: bisweilen eben, oft splitterig, häufig harzig. Pulver: gesättigt zimmtfarben. Geschmack: vorübergehend gewürzig, bitter, wenig zusammenziehend. Geruch: schwach chinaartig, wohlriechend.

Chemische Beschaffenheit. **Chinin** und **Cinchonin** mit **Chinasäure,** fette Materie (China-Weichharz, Bucholz), **Chinagerbsäure, Chinaroth,** gelbe Substanz, chinasaurer Kalk, Gummi, Amylum,

Holzfaser. Die Asche (Bucholz): kohlens. Kalk, Spuren von Kieselsäure und Kali. — Aufserdem **Kusko-Cinchonin** in Kusko-China, **Cinchovin** in Jaen-China, **Chinovabitter** und **Chinovasäure** in *China nova*.

Sämmtliche Bestandtheile wechseln ihre Verhältnisse je nach den verschiedenen Chinasorten. Am meisten entfernen sich Chinagerbsäure und Chinaroth: jene ist (Pelletier und Caventou) in der Königs-Ch. in geringerer Menge enthalten als in der Huanuco und rothen Ch.; das meiste Chinaroth enthält *Ch. rubra*, das wenigste *Huanuco*. Chinarinden mit vieler Gerbsäure und Roth erscheinen arm an Alkaloiden und umgekehrt. Chinasaurer Kalk hält mit der Menge des Chinins und Cinchonins gleichen Schritt. Doch ändern die Alkaloide ihre Verhältnisse. Braune China-Sorten (mit Ausnahme der blassen Jaen-China) enthalten vorherrschend Cinchonin, und Huanuco wie die rostfarbene Ch. führen oft nur diese Base, während die Königschina fast blos Chinin enthält. Im Allgemeinen erscheinen dichte und schwere Chinarinden reicher an Chinin und Cinchonin als leichtere; wiederum wechselt der Alkaloidgehalt bei derselben Rindensorte, und pharmakognostische Merkmale bieten kein zuverlässiges Kennzeichen der Güte.

Chemische Arbeiten von Fourcroy, 1791 (Analyse der China von St. Domingo), Seguin, 1802 (Reaktion auf Galläpfeltinktur), Duncan, 1803 (Vermuthung des Cinchonins), Berzelius (Gerbsäure), Hoffmann (Chinasäure), Vauquelin, 1806 (Gerbsäure, rationelles Prüfungsverfahren der Rinden, Chinasäure, Chinastoff); Gomez, 1810 (Entdeckung des Cinchonins); Lauber (fette Substanz), Pfaff, Reuss, v. Santen; Pelletier und Caventou, 1820 (**Cinchonin** in reinem Zustande, **Chinin**); Bucholz d. J. (drittes Alkaloid?), Thiel, 1823 (neues Alkaloid?), Geiger, Sertürner (**Chinoidin**, aber dasselbe besteht aus Chinin, Cinchonin und Harz), O. Henry und A. Delondre [1] (in den Blättern und Saamenhüllen weder Chinin noch Cinchonin, doch bestehen beide Alkaloide in geringerer Menge in der Wurzel und dem eingedickten Saft des Baumes, von dem die Königs-Ch. stammt. Ihr **Chinidin** ist Chininhydrat.); J. B. Trommsdorff (ätherisches Oel, einige Gran aus 20 Pfd. einer braunen Rinde); Koch, Plisson, Michaelis, Goebel und Kirst; Coriol, 1829 (**Aricin** in *Ch. Cusco*); Gruner (eigenthümliche Pflanzenbase der *Ch. Carthagena:* feine weifse Nadeln, geschmacklos, löslich in Alkohol und Aether, unlöslich in Wasser), Kuhlmann (eigenthümliche Substanz einer Rinde aus Kolumbien, in heifsem Wasser mit schmutzig-gelber Farbe löslich, beim Erkalten als purpurrother Niederschlag auftretend), J. L. Winckler [2], 1842 (Chinovabitter: Smilacin?; Aricin oder Kuskonin. Versuche über Reinigung des Chinoidin.).

Bei Behandlung der Chinarinden mit kaltem Wasser entstehen Verbindungen der beiden Alkaloide mit Chinagerbsäure und Chinaroth, von denen ein Theil in dem Wasser sich löst, ein anderer in der Rinde zurückbleibt; zugleich geht freigewordene Chinasäure neben chinas. Kalk in die Lösung, ertheilt derselben eine saure Reaktion und bittern Geschmack, und vermittelt zum Theil die Löslichkeit der Alkaloidverbindungen. — Bei Behandlung der Chinarinden mit kochendem Wasser enthält man eine braungelbe oder rothbraune Flüssigkeit, die aufser den erwähnten Substanzen Stärke und fettähnliche Masse aufgelöst enthält. Der Auszug trübt sich beim Erkalten und färbt sich wie Milchkaffe, indem sich Stärke und Chinagerbsäure, fette Materie und Chinaroth mit den Alkaloiden ausscheiden. Wasser zieht demnach nur einen Theil der arzneilich wirksamen Bestandtheile aus der China, vollständiger geschieht dies unter Beihülfe einer verdünnten Säure, die mit den Alkaloiden lösliche Salze bildet, oder durch Weingeist.

Die verschiedenen Reaktionen des wässerigen Auszuges entscheiden über die Aechtheit oder den Werth einer China als Arzneimittel, und belehren zugleich, dafs nicht

1) Vgl. J. de Chim. méd. 1834. Févr. | 2) Vgl. Pfälz. Jahrb. VII, 65.

selten unter gleicher Namensbezeichnung verschiedene Rinden vorkommen (Schrader, Michaelis, van Bergen [1], Anthon [2], Elsner [3]). Arzneilich wirksame Chinarinden erleiden im wässerigen Auszuge durch:

Galläpfelaufgufs:	Leimlösung [4]:	Eisenoxydsalze:	Brechweinstein [4]:	Oxalsaures Kali u. alle lösl. oxals. Salze:
einen weifsen od. grauweifsen, je nach der Güte der Rinde stärkeren oder schwächeren Niederschlag von eichengerbs. Chinin u. Cinchonin.	einen voluminösen weifsen oder grauen Niederschlag. Die Reaktion fehlt häufig.	einen grünen oder zugleich schwarz-grünen oder bräunlichen Niederschlag, durch Chinagerbsäure bedingt.	einen graugelben oder gelbl.-weifsen Niederschlag. Die Reaktion bleibt bisweilen aus.	eine weifse oder nur schwach opalisirende Trübung, von chinasaurem Kalk abhängig. Das Trübende ist oxalsaurer Kalk.

Auch wird (Guibourt) der konzentrirte wässerige Auszug aller ächten Chinarinden durch schwefelsaures Natron gefällt.

Zuverlässiger als pharmakognostische Zeichen und chemische Reaktionen ist zur Bestimmung des arzneilichen Werthes der Chinarinden die Prüfung auf ihren Gehalt an Chinin und Cinchonin. Methoden dazu lehrten Duflos, Veltmann, Bonnet, Scharlau, Henry, Wöhler [5], Calvert [6].

Chininum, Chinin, Kinin: krystallisirt schwer (leichter aus der wässerigen als alkoholischen Lösung, Apoth. H. Magouty [7]) in weifsen glänzenden, büschelförmig gehäuften Nadeln und kleinen Prismen (Pelletier, Robiquet), kommt aber meist als schmutzig-weifse, poröse Masse vor: geruchlos, eigenthümlich und lange anhaltend bitter, luftbeständig, bei + 60 C. sein Krystallisationswasser verlierend (Magouty), bei + 120 C. schmelzend, nach dem Erkalten gelblich, durchscheinend, harzähnlich; in (400 Th. kaltem und 250 Th. kochendem) Wasser, leichter in Alkohol, Aether, Säuren, Alkalien, kaum in fetten und ätherischen Oelen löslich. Die wässerige Lösung reagirt alkalisch, wird durch Gallustinktur weifs, durch Jodtinktur braun gefällt, durch Quecksilberoxyd und Silberoxydsalze weifs, durch Goldauflösung gelblichweifs, durch Platinlösung gelblich getrübt. Bestandth. (Liebig): $C_{20}H_{24}N_2O_2$ = (Gerhardt [8]): $C_{40}H_{48}N_4O_4$. Chlor und Ammoniak zersetzen Chinin (Brandes [9], Liebig) in Dalleiochin (grünes, körniges Pulver, $C_{15}H_{20}N_2O_5$), Rusiochin (rothbraunes, bitteres Pulver, $C_{20}H_{30}N_{1\frac{1}{2}}O_8$) u. Melanochin (schwarzbraunes, geruch- und geschmackloses Pulver, $C_{13}H_{18}N_{1\frac{1}{2}}O_6$).

Verbindungen des Chinins mit Säuren, Chininsalze:

Chininum sulphuricum; unterschwefels. oder basisch schwefels. Chinin, 2 At. Chinin, 1 At. Schwefels., 8 At. Wasser: weifse glänzende, zarte, biegsame Nadeln u. längliche Blättchen: geruchlos, bitter, an der Luft verwitternd, bei + 80° R. phosphosartig leuchtend, zumal unter gelinder Reibung, in höherer Temperatur zur wachsähnlichen Masse schmelzend, in stärkeren Hitzegraden ohne Rückstand verbrennend; in (740 Th.) kaltem, leichter in heifsem Wasser mit blauer Farbe löslich,

1) Dulk's Kommentar zur pr. Pharmak.
2) Buchn. Rep. 1836. IV, S. 43 ff.
3) Arch. d. Pharm. 1841. XXV, S. 77 ff.
4) Die Reaktionen mit Leim und Brechweinstein halten in ihrer Stärke nicht gleichen Schritt, während die Veränderungen durch Leim und Eisensalze einander immer entsprechen. Dieses ungleiche Verhalten macht es wahrscheinlich, dafs die durch Brechweinstein bewirkte Fällung von einem anderen Bestandtheil herrührt, als der ist, welcher die Reaktionen mit Leim und Eisensalzen hervorruft, und in der That scheinen die Versuche von Pelletier und Caventou nachzuweisen, dafs die erstere hauptsächlich von dem Chinaroth abhängt.
5) Liebig's, Poggendorff's, Wöhler's Handwörterb. d. Chem.
6) J. de Pharm. et de Chim. 1842. p. 388.
7) J. de méd. prat. de Bordeaux. Mai 1839.
8) Erdm. u. M. J. XXVIII, 66. Vergl. Will: Ann. d. Pharm. XLII, 111. Calvert: Journ. de Pharm. et de Chim. II, 388. Schnedermann: Arch. d. Ph. XXXI, 104. Winckler: Buchn. Rep. XXV, 13.
9) Arch. d. Pharm. 1838. XV, 259.

doch beim Erkalten wieder ausscheidend. Besser gelingt die Lösung in durch wenige Tropfen Schwefelsäure gesäuertem Wasser, auch in Alkohol, weniger in Aether. — Saures, oder einfach schwefelsaures Chinin: weifse, durchscheinende, 4seitige Prismen, in (11 Th.) kaltem Wasser u. Weingeist löslich, reagirt sauer, schmeckt bitter.

Chininum muriaticum, chlorwasserstoffsaures Ch.: nadel- oder lamellenartige, glänzend weifse Krystalle, in (20 Th. kochendem) Wasser und (30 Th.) Alkohol löslich, sehr bitter.

Chininum nitricum, salpeters. Ch.: ölartig-flüssig, wird mit der Zeit fest, vermag im Hydratzustande zu krystallisiren; schwer in Wasser, leicht in Weing. lösl.

Chininum aceticum, essigs. Ch.: seidenglänzende, feine Nadeln, leicht in heifsem, schwer in kaltem Wasser löslich, selbst bei Säureüberschufs.

Chininum citricum, zitronens. Ch.: kommt dem schwefels. Ch. am nächsten und läfst sich auch als saures Zitrat darstellen.

Chininum tartaricum, weinsteins. Ch.

Chininum phosphoricum, phosphors. Ch.: farblose durchsichtige, glänzende Nadeln, (schwer) in Wasser und Weingeist löslich, bitter.

Chininum chinicum, chinas. Ch.: kleine weifse Nadeln oder krustenförmige, in der Mitte strahlige Warzen (mamelons), an der Luft trübe, fast hornartig werdend, leicht in Wasser, schwieriger in Alkohol löslich; sehr bitter.

Chininum tannicum, gerbstoffs. Ch.: weifs, käsig, zerfällt an der Luft ohne Verlust seines Hydratwassers zu einem weifsen Pulver mit Schimmelgeruch, ist in kaltem Wasser kaum löslich, besser in heifsem, doch beim Erkalten sich trübend und eine braune, harzige Masse an der Oberfläche absetzend; bildet auch mit kochendem Alkohol von 32°, selbst 28° B., eine sauer reagirende Lösung von styptischem Geschmack; wird durch Oxydhydrate des Eisens, Bleis, Zinns, Baryts, Kalks, Magnesiums u. a., ebenso durch Kali, Natron, Ammoniak zersetzt.

Chininum hydrocyanicum, blausaures Chinin: strohgelbe Flüssigkeit von Blausäure-Geruch, ohne Wirkung auf Lackmuspapier, von 0,910 spez. Gew. Jede Unze enthält 24 Gr. Chinin.

Chininum ferro-hydrocyanicum, eisenblausaures Ch.: durcheinander krystallisirte Nadeln, grünlich-gelb, sehr bitter, mit dem Geschmack nach Chinin und Blausäure, wird durch Wasser zersetzt, in Alkohol aufgelöst, durch Wasser daraus gelblich, durch Eisenoxydsalze dunkelblau, durch Ammoniak weifs niedergeschlagen.

Chininum lacticum, milchsaures Chinin: stärker zusammengedrückte Nadeln als schwefelsaures Chinin.

Chininum valerianicum, baldriansaures Chinin: krystallisirt in unregelmäfsigen Oktaedern, bitter, in Wasser, Alkohol und Oelen löslich, wird (Luc. Bonaparte [1]) in alkoholischer Lösung von salpetersaurem Silberoxyd getrübt, aber nicht von Chlorbaryum in wäss. Lösung, scheidet beim Erhitzen bis zum Kochen ölartige Tropfen, beim Behandeln mit schwachen Säuren Valeriansäure aus, die sich in Wasser vollständig löst. Zusammensetzung (Wittstein): 2 Chinin, 1 Baldrians., 24 Wasser.

Cinchonium, Cinchonin: wasserhelle oder weifse, 4seitige Prismen, Nadeln und Blättchen, weniger bitter als Chinin, luftbeständig, bei + 165° C. schmelzend (Duflos), in 5500 Th. kaltem, 2500 kochendem Wasser löslich, leichter in Alkohol, verdünnten Säuren, Terpentinöl, Alkalien, kaum in Aether und fetten Oelen. Die Auflösung reagirt alkalisch, wird durch Gallustinktur getrübt. Bestandtheile (Regnault [2], Gerhardt): $C_{40}H_{48}N_4O_2$. Durch Erhitzen des Cinchonin mit konzentr. Kalilösung oder mit schmelzendem Kalihydrat bildet sich Chinoleïn unter Entwickelung von Wasserstoffgas: $C_{38}H_{40}N_4$, eine milchige Flüssigk., die ein gelbliches Oel suspendirt enthält, vom Geruch der Ignatiusbohnen, äufserst scharf und bitter, schwerer als Wasser, löst sich darin in geringerer Menge, leichter in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen, bläut geröthetes Lackmus.

Verbindungen des Cinchonins mit Säuren, Cinchoninsalze.

Cinchonium sulphuricum, schwefels., basisch-schwefels. oder unterschwefels. Cinch.: weifse, glänzende, kurze rhombische Säulen oder ungleiche glän-

1) Journ. de Chim. méd. IX, 330. Pfälz. Jahrb. VII, 43. — Vgl. Devay Gaz. méd. 1843. Octbr. — Bouchardat: Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. p. 382. — Wittstein: Repert. f. d. Pharm. XXXVII, 3.

2) Comptes rendus. 1838. No. 8.

zende Blättchen, weniger bitter als Chinin, bei + 80° R. phosphorartig leuchtend, in höherer Temperatur wachsartig schmelzend; in 54 Th. Wasser, leichter in Weingeist löslich, nicht in Aether. Analyse (Baup): 84,32 Cinchonin, 10,91 Schwefels., 4,97 Wasser. — Einfaches oder saures schwefelsaures Cinchonin.

Cinchonium aceticum, essigsaures Cinchonin: kleine körnige Krystalle, sehr bitter, in Wasser und Weingeist löslich.

Cinchonium muriaticum, salzs. Cinch.: kleine abgeplattete prismatische oder nadelähnliche, farblose, durchsichtige Krystalle, sehr bitter, leicht in Wasser und Weingeist, kaum in Aether löslich.

Acidum chinicum, Chinasäure, in der Rinde zum Theil an Kalk, zum Theil an Chinin und Cinchonin gebunden auch in den Splinten der Koniferen u. a. Bäume vorkommend (Berzelius), krystallisirt schwer in zarten, durchsichtigen Blättchen oder Wärzchen (daher im Handel meist als syrupartige Flüssigkeit), geruchlos, sehr sauer, luftbeständig, in Wasser wie in Weingeist leicht löslich (Syrupsdicke); bildet mit Basen krystallisirbare, in Wasser lösliche Salze, besteht (Liebig) aus: $C_{15}H_{18}O_9$, (Woskresenski [1]) aus: $C_{14}H_{24}O_{12}$.

Acidum cinchotannicum, Chinagerbsäure: eine hellgelbe Substanz von adstringirendem Geschmack, verwandelt sich an der Luft rasch in eine braune Absatzmaterie, das Chinaroth, von dem sie auch in den Rinden schon begleitet wird; in Wasser, Alkohol und Aether leicht löslich; fällt die Leimlösung, das Eiweifs und weinsaure Antimonoxydkali, färbt die Eisenoxydsalze grün; bildet mit Basen chinagerbsauere Salze; kommt in allen Chinapräparaten vor, welche mit Wasser und Alkohol aus den Rinden bereitet werden.

Chinaroth, in den Rinden zum Theil an den Alkaloiden gebunden, bildet sich aus der Chinagerbsäure durch Zutritt der atmosph. Luft; dunkelroth, ohne besonderen Geschmack, in Alkohol und Essigsäure (roth), weniger in Wasser (gelb) und Aether löslich, färbt die Eisenoxydsalze grün, fällt den Brechweinstein, auch die Leimlösung, verbindet sich mit Basen. Die Vereinigung mit Chinin und Cinchonin ist in Alkohol, in der Hitze auch in schwachen Säuren löslich, in kaltem Wasser unlöslich (Henry fils, Plisson [2]). — Die mit kaltem Wasser bereiteten Präparate der Chinarinde enthalten kein Roth, die Abkochungen und das durch Kochen bereitete Extrakt enthalten dasselbe mit den Alkaloiden, ebenso die mit Alkohol bereiteten Präparate.

Fette Materie in der Huanuco-, Huamalies- und Loxa-R.: apfelgrün (Pelletier, Bucholz), in der rothen und Königs-Ch. orangegelb (Pelletier), weich, von angenehmem China-Geruch, ohne Geschmack, in Aether und siedendem Alkohol leicht löslich, während kalter Alkohol nur die Farbe auszieht; bildet mit Alkalien seifenartige Verbindungen.

Cusco-Cinchonin, Aricin, ein dem Chinin und Cinchonin ähnliches Alkaloid der Kuskochina (von Pelletier und Corriol aufgefunden): krystallisirt in feinen, matt seidenglänzenden, federbuschartig-gruppirten kleinen Säulen, sehr bitter, schmilzt ohne zu sublimiren, ist in Wasser wenig, mehr in Aether, leicht in Weingeist löslich, wird von konzentr. Salpeter- und Schwefelsäure intensiv grün gefärbt; bildet mit Säuren die sehr bitteren, in Wasser und Alkohol löslichen, durch stärkere Alkalien leicht zersetzbaren Aricinsalze, besteht (Pelletier) aus: $C_{20}H_{24}N_2O_3$.

Cinchovin, Cinchovatin, das von Manzini [3] in der Ten-China entdeckte Alkaloid: lange, weifse Prismen, bitter, leicht in (warmem) Alkohol, nicht in Wasser löslich, reagirt schwach alkalisch; bildet mit Säuren Salze, wird von ätzenden und kohlens. Alkalien, von Jodkalium, Platin und Goldchlorid niedergeschlagen, nur theilweise von Aetzammoniak; verändert bei + 150° C. weder Ansehen noch Gewicht, schmilzt bei 188° C., wird bei 198° C. zersetzt; besteht aus $C_{46}H_{54}N_4O_8$.

Chinovabitter: ein eigenthümlicher Bitterstoff der *China nova*, der Geschlechter *Buena* und *Exostemma* u. a. nahe stehender Gewächse (Winckler [4]), locker, pulverig, milchweifs, von eigenem Geruch, bitter, nicht in Wasser, leicht in Alkohol u. Aether löslich. Zusammengesetzt (Liebig, Petersen) aus: $C_{15}H_{24}O_4$, (Winckler): $C_{38}H_{58}O_9$, demnach, gegen Buchner's d. J. Ansicht, dem Smilacin oder Salsa-

1) Journ. de Pharm. du Midi. 1838. Juli.
2) Journ. de Pharm. XV.
3) Compt. rend. 1842. S. 105.
4) Buchn. Rep. 1842. XXV, 289 ff.

parin nicht isomerisch; hingegen (Winckler [1]) identisch mit der **Chinovasäure**, *acidum chinovicum*, welche Pelletier und Caventou in *China nova* als weifsglänzende Flocken entdeckten u. den Fettsäuren (der Stearinsäure) analog sein sollte.

Präparate. *Pulvis Cinchonae compositus* Ph. Suec.: China (℥j), Rhabarb. und alkal. Aronpulv. (āā ʒj).

Pulvis eccoprotico-tonicus Ph. Dan.: 2 Th. Königs-Ch., 1 Th. Rhab.

Electuarium antifebrile Trilleri Spielm. Ph. gen.: gepülverte Chinarinde (℥j), Kamillenbl. (ʒij), Salpeter, *Diaphoreticum martiale* [aus *Antimonium diaphoreticum* und *Bezoardicum martiale*] (āā ʒj), Pomeranzenschalensyrup.

Morsuli chinati Piderit. Ph. rat.: weifs. Zuck. (℥xij), Wasser (℥vj), Chinapulver (℥iij), verzuckerte Pomeranzensch. (℥j), *Spec. pro morsul. imperat.* (ʒiij).

Tabellae cum Kina-Kina, Tablettes de Quinquina Cod. Gall.: Kronchina (℥ij), Zimmt (ʒij), Zucker (℥xiv), mit Traganthschleim zu 16 Gr. schweren Täfelchen. Jedes derselben enthält 2 Gr. China.

Saccharum Chinae Jourdan Ph. univ.: alkohol. China-Tinktur (℥vij), Zucker (℥iij), zur Trockne abgeraucht (℥iv davon). in wäss. Chinaaufg. (℥xij) gelöst und abermals abgeraucht.

Confectio Quinae antimonialis s. Electuarium febrifugum Ph. Hisp.: Brechweinstein (gr. vj), Weinsteinrahm (ʒiij), Loxapulver (℥j), Essigsyrup (℥iiiß). Jede Unze enthält gr. iß Brechweinstein.

Confectio Quinae antiepileptica s. Electuarium antiepilepticum Fulleri Ph. Hisp.: Loxapulver (ʒvj), virgin. Schlangenw. (ʒij), Gichtrosenblumensyrup.

Confectio Quinae adstringens s. Electuarium peruvianum adstringens Fulleri Ph. Hisp.: Loxa-R. (℥j), Katechu, weifser Balsam (āā ʒj), Schwarzwurzelsyrup (℥iij).

Syrupus Quinae s. corticis peruviani Ph. Hisp.: durch 24stünd. Digest. des Loxa-R.-Pulvers (℥iv) mit weifsem Wein (℔iij) und Weing. (℥iij), zu jedem Pfunde der Infus. 2 Pfd. Zucker. *Syr. Chinae vinosus* Cod. Gall.: weiches Chinaextrakt (ʒvij) in weifsem Lünelwein (℔j) mit Zucker (℔iß). Jede Unze enthält 12 Gran Chinaextrakt.

Syrupus cum cortice Kina-Kina, Sirop de Quinquina Cod. Gall.: graue Ch. (℥iij), Wasser (℔ij, halbstünd. Kochen, Abdampfen), Zucker (℔j). *Syrupus Chinae fuscae s. cort. peruviani* Ph. Bavar.: 1 Th. Ch. mit 12 Th. Wasser auf 8 Th. eingekocht, 16 Th. Zucker. *Emulsio Cinchonae s. Kinkinae* Ph. Suec.: durch Mischung des Ch.-Infus. (℔iß) mit Mandelsyrup (℥ij). — Donovan's [2] zweckmäfsige Vorschrift zum Chinarindensyrup vermehrt darin die Quantität des chinasauren Chinins und der Gerbsäure, durch wiederholte 8tägige Digestion und Abdestillation der gröblich zerstofsenen Rinde, wiederholtes Auskochen, Koliren und Eindampfen der rückständigen Rinde, Vereinigung der Flüssigkeiten und Verbindung derselben mit wasserfreiem zweifachoxalsaurem Chinin, Filtrirung der Masse von ihrem Niederschlage, Kochen des Filtrats mit Zucker und arab. Gummi.

Infusum Cinchonae s. Kinkinae Ph. Suec.: 3stünd. Mazeration der gestofs. R. (℥iß) mit kochendem W. (℥xv). Ph. Lond.: 6stünd. Maz. d. blassen R. (℥j) mit koch. destill. W. (℥xx). *Infusum Chinae frigidum* Ph. Lusit.: durch nächtl. Mazer. d. gelb. Ch. (℥j) mit kaltem W. (℔iß). *Infusum Chinae cum Magnesia usta* Ph. Hann.: gepülverte braune China (℥j), gebr. Magnes. (ʒij) mit dest. W. (℥xij) 24 Stdn. übergossen.

1) Buchn. Rep. N. R. XXXI, 42. | 2) Pharm. Journ. and Transact. IV, 155.

Decoctum Cinchonae Ph. Suec.: 1 Unze frisch gestofsene R. mit 16 Unz. Flufsw. ½ Stde. gekocht. Ph. Lond.: 10 Dr. R. mit 1 Oktar. W. 10 Minuten gekocht, warm filtrirt. Ph. Taur.: 1 Unz. R. mit 3 Pfd. W. ½ Stde. gekocht, erkaltet durchgeseiht. Ph. Dan.: 2 Unz. Königs-Ch. mit 1½ Pfd. W. auf 1 Pfd. Kol, 2 Unz. Zuckersyrup.

Decoctum Chinae compositum s. Decoctum antifebrile Ph. Lusit.: gelbe Ch., virg. Schlangenw. (āā ℥ß), W. (℔ iß auf ℔ j) zur Kol., *Spir. Cinnam.* (℥ij). — ***Decoctum corticis Chinae cum Senega*** Ph. Dan.: 6 Dr. gepulv. Königs-Ch. auf 16 Unz. W., gegen Ende der Kochung 2 Dr. zerschnittene Senegaw., zur Kol. von 8 Unz. setzt man 1 Unze Syrup. — ***Decoctum corticis Chinae acidum*** Ph. Dan.: China-Abkoch. (℔ j), *Elix. Vitrioli Mynsichti* (℥ß). ***Decoctum Chinae per acidum sulphuricum*** (Bernardo Orcesi Semb.) Jourd. Ph. univ.: gelbe Ch. (℥j), koch. W. (℥xviij) verdünnte Schwefels. (ʒj) auf ⅓ eingekocht. Die Abkochung reagirt nicht sauer.

Extractum Chinae fuscae Ph. Bor.: 1 Pfd. China mit 16 Pfd. W. auf die Hälfte eingekocht, das Verfahren mit dem Rückstande so oft als zulässig wiederholt, die vermischten, durch Absetzen geklärten Abkochungen auf 4 Pfd. eingedampft, im Dampfbade zur Extraktdicke gebracht. ***Extr. Chinae regiae*** Ph. Bad.: mit kaltem W. mittelst der Real'schen Presse; ebenso ***Extr. Chinae fuscae*** Ph. Bad.: dieses dürfte vom ***Extractum siccum corticis Kinae-kinae***, Sel essentiel de Lagaraye Cod. Gall.: aus grauer R., durch die Verdrängungsmethode, kaum verschieden sein. ***Extr. molle corticis Kinaekinae*** Ph. Gall.: durch wiederholtes Auskochen derselben Rinde. — Ph. Lond. bereitet in gleicher Weise die Extrakte aus pale-, yellow- and redbark, und bezeichnet sie in irrthümlicher Herleitung der Rinden unrichtig als ***Extr. Cinch. lancifoliae***, ***cordifoliae*** und ***oblongifoliae***. — ***Extr. Chinae frigide paratum*** Ph. Bor.: 2 Pfd. gröblich gepulverte Guanuko-R. mit 5 Pfd. dest. W. 48 Stdn. hindurch unter öfterem Umrühren in Berührung gelassen, darnach stark ausgedrückt, der Rückstand mit 4 Pfd. dest. W. 24 Stdn. auf's Neue infundirt. Beide Flüssigk. im Dampfbade bei 40—50° auf 1 Pfd. abgeraucht, filtrirt, zur Honigdicke abgedampft. Reich an Gerbsäure. Ph. Bad.: ***Extractum Chinae fuscae frigide paratum***. — ***Extr. Chinae spirituosum*** Cod. Gall.: aus d. grauen Rinde.

Vinum cum cortice Kinakina Cod. Gall.: durch wiederholte Mazerat. d. grauen R. (℥ij) mit Alkohol (℥iv) von 21° Cart. und rothem Wein (℔ ij). — ***Vinum Chinae compositum s. Vinum amarum*** Pharm. Lusit.: rothe Ch. (℥ij), Enzianw. (℥j), Gelbes von trocknen Pomeranzensch. (ʒij) mit weifsem Wein (℔ ij) und Weingeist (℥iv) 8 Tage mazerirt. ***Vinum amarum Edinburgensium*** Spielm. Ph. gen.: China (℥j), Enzian, frische Pomeranzenschalen (āā ℥ß), Wintersrinde (ʒj), mit 4 Unz. heifsem Branntw. übergossen, nach dem Erkalten mit 24 Unz. span. Wein 14 Tage mazerirt. — ***Vinum amarum*** Dubois form. génér.: graue und gelbe China (āā ℥ivß), Zimmt (℥i ʒij), Wachholderbeeren, Zitronenschalen, Wintersrinde (āā ℥i ʒiß), kohlensaures Natrum (ʒivß) mit 3 Litres Madera-Wein digerirt. — ***Vinum Chinae martiatum*** Ph. Hann.: durch 6tägige Mazerat. zerstofsener br. Ch. und Pomeranzenschalengelb (āā ʒij) mit portug. Wein (℔ ij) zur Kolat.: ***Vinum martiatum*** (℥iv). — ***Tinctura stomachica Danorum*** Spielm. Ph. gener.: China (℥ij), Kalmusw., Enzian (āā ℥iß), frische Pomeranzensch., Kardobened., Tausendgüldenkr. (āā ℥j), in Leinwand eingebundenes Eisenfeil (℥ij) mit 100 Unzen weifsem Wein 3 Tage kalt digerirt.

Tinctura burgundica Jourd. Ph. univ.: Chinapulver (ʒvj), Kalmuswurzel, Zimmt (āā ʒj), Pomeranzensch. (ʒij), Cochenille (ʒß) mit 2½ Pfd. weifsem portug. Wein 2 Tage mazerirt.

Elixir balsamicum Werlhofii Jourdan Ph. univ.: China, frische Pomeranzensch. (aa ℥j), Myrrhe, arab. Costus (aa ʒij), Saffran (ʒj), kohlensaures Kali (℥ß) mit 1 Pfd. Maderawein digerirt, zur durchgeseihten Flüssigk. Kardobenediktenextr. und Tausendgüldenkrautextr. (aa ʒij).

Tinctura Chinae simplex Ph. Bor.: durch Digestion der braunen China (℥v) mit starkem Franzweingeist (℔ij). Ph. Hann. bildet in gleicher Weise zwei Tinkturen aus brauner und Königs-Ch. Ph. Gall. hat drei Tinkturen aus grauer, gelber und rother Ch. (℥iv auf ℔j Weing. von 21° Cart.). Ph. Saxon.: 2 Unz. R. auf 6 Unz. stärksten Weing. Ph. Taur.: 1 Unz. R. auf 4 Unz. Alkoh. zu 22° A. B. Ph. Dan.: 1 Th. Königs-R. auf 5 Th. rektif. Weingeist. Ph. Suec.: 2 Unz. Königs-R. auf 1½ Pfd. schwachen Weingeistes. Ph. Lond.: 8 Unz. yellow-bark auf 2 Oktarien schwachen Weingeistes.

Tinctura Chinae composita s. Elixir roborans Whyttii Ph. Bor.: br. Ch. (℥iij), Enzianw., Pomeranzenschalengelb (aa ℥j) mit starkem Franzbranntw. (℥xviij) und einfachem Zimmtwasser (℥vj). Ph. Hann. und *Tinct. Cinchonae amara s. Elixir Whyttii* Ph. Suec.: China (℥iv), Enzian, Pomeranzensch. (aa ℥iß), Weingeist (℔iv); zur *Tinctura Chinae composita vinosa s. Elixir roborans Whyttii vinosum* Ph. Hann. wird weifser portug., Ph. Suec. spanischer Wein verwendet. *Elixir stomachicum* F. Ferrarese, Jourd. Ph. univ.: gelbe China (℥iij), Pomeranzenschalen (℥ij), Zimmt (℥j), Angusturarinde (℥ß) mit 3 Pfd. Weing. 8 Tage digerirt. *Tinct. Chinae crocata s. Tinctura Chinae Huxhami* Cod. Hamb.: br. Ch. (℥ij), Pomeranzensch. (℥iß), virg. Schlangenw. (ʒiij), Saffran (℈iv) mit Franzbranntwein (℥xx) 6 Tage digerirt. Ph. Lond.: enthält noch Cochenille. *Tinctura Chinae composita s. Essentia antiseptica Huxhami* Ph. Lusitan.: rothe Ch. (℥ij), Pomeranzenschalengelb (℥iß), virg. Schlangenw. (ʒij) mit Weingeist (℥xx) 6 Tage digerirt. — *Tinct. Kinaekinae aetherea composita s. Elixir antisepticum D. Chaussier* Cod. Gall. MDCCCXVIII: graue Ch. (℥ij), Kaskarille (℥ß), Zimmt (ʒiij), Saffran (ʒß), Raffinade (℥ivʒvj), mit weifs. span. oder frz. Muskatw. (℔j) und Weingeist (℔j) 2 Tage mazerirt, zur Kolat. Schwefeläther (ʒiß). — *Elixir de China-China* Ph. Taur.: Ch. (℥j) mit Alkohol von 36° (℔j) 3 Tage dig., z. Kol. Zucker (℔j) in Wasser (℔j) gelöst. — *Tinct. Chinae gingivalis* Wendt, Augustin Ph. extemp.: Chinatinkt. (℥ij), Myrrhentinkt. (℥ß), Kinotinkt. (ʒij), Löffelkrautgeist (℥j).

Ceratum Kinakina medicatum Cod. Gall. MDCCCXVIII: 16 Theile Wachssalbe, 2 Th. durch Weingeist verdünntes alkohol. Chinaextr.

Chininum s. Chininium s. Chinium s. Quinium s. Quininum Ph. Bor., *Chininum purum, Chinia* Ph. Bad., *Quinina*, Quinine Cod. Gall., *Quina* Ph. Lond., Edinb., *Sal essentiale cort. peruv.*, Chinin, Quinin, Kinin, Chinastoff: durch Zersetzung des schwefels. Chinins mittelst *Liq. Ammon. caustici.*

Chininum s. Chininium sulphuricum, *Sulphas chinicus vel quinicus* Ph. Bor., Saxon., *Ch. subsulphuricum s. basicum* Ph. Bad., *Sulphas Chinii* Ph. Austr., *Sulphas quinicus*, Sous-Sulfate de Quinine, Sulfate de Quinine Cod. Gall., *Quinae Sulphas* Ph. Edinb., *Quinae Bisulphas* Ph. Lond.; unterschwefels. oder basisch-schwefels. Chinin, Chininsulfat, schwefels. Chinin: aus der Königs-Ch. durch Digestion mit warmem W. und Salzsäure, Neutralisirung der Kolatur mittelst Aetzkaliflüssigkeit, Einkochen und Behandlung der Masse mit durch Wasser verdünntem, gebranntem Kalk. Der auf dem Filtrum verbliebene Rückstand wird mit Weingeist behandelt, die gewonnenen Tinkturen der Destillation unterworfen, durch verdünnte Schwefelsäure neutralisirt, und zur Krystallisation gebracht. — Durch

mehr Schwefelsäure erhält man einfaches oder saures schwefelsaures Chinin, frz. Sulfate acide ou Sur-Sulfate de Quinine.

Chininum muriaticum, *Chininum hydrochloricum s. salitum* PH. BAD., BOR. ED. VI., COD. HAMB., *Murias s. Hydrochloras Chinii s. quinicus*, *Chlorhydras quinicus*, Chlorhydrate de Quinine ou Hydrochlorate de Quinine COD. GALL.; salzsaures Chinin, chlorwasserstoffs. Ch., hydrochlors. Ch.: durch unmittelbare Sättigung des Chinins mit Salzsäure oder (Pagani [1]) Zersetzung des schwefels. Chinins durch Kochsalz, weniger zweckmäfsig durch Zersetzung des schwefels. Ch. mittelst salzs. Baryts.

Chininum aceticum, *Quina acetica*, *Acetas Chinii*, *Acetas quinicus*, Acetate de Quinine COD. GALL.; essigs. Chinin: unmittelbare Sättigung des reinen Chinins in Essigsäure.

Chininum citricum, *Quina citrica*, *Citras Chinii s. quinicus* PH. GALL., zitronsaures Chinin: in Italien, bes. auf Sizilien sehr gebräuchlich (Jobst), — durch Zersetzung des schwefelsauren Chinins mittelst zitronsauren Natrons (Galvani).

Chininum lacticum, milchsaures Chinin: durch Sättigen der Milchsäure mit Chinin [2].

Chininum valerianicum, baldriansaures Chinin: durch Sättigen einer alkoholischen Chininlösung mit Baldriansäure, weniger sicher (Peretti) durch Zersetzung des schwefels. Chinins mit valerians. Kalk.

Chininum chinicum, *Quina chinica*, *Chinas Chinii s. quinicus*, chinasaures Chinin: durch Sättigung der Chinasäure mit reinem Chinin (Geiger) oder durch Zerlegung des chinas. Baryts mittelst schwefels. Chinins.

Chininum tannicum, *Tannas Chinii s. quinicus*, gerbstoffs. Ch.: durch Fällung des in verdünnter Schwefelsäure gelösten Alkaloids mittelst reiner Gerbstofflösung oder Galläpfelinfusion.

Chinium nitricum, *Nitras Chinii s. quinicus* PH. GALL., salpeters. Ch.: durch Zersetzung des schwefels. Chinins mittelst salpeters. Baryts.

Chinium tartaricum, *Tartras Chinii s. quinicus* PH. GALL., weinsteinsaures Chinin: durch Lösung des Chinins in Weinsteinsäure.

Chinium phosphoricum, *Phosphas Chinii s. quinicus*, phosphorsaures Chinin: durch Zersetzung des schwefels. Chinins mittelst phosphorsauren Baryts.

Chininum hydrocyanicum [3], blausaures Chinin: durch Zusammenreiben des reinen Chinins (ʒj) mit (℥iij) Blausäure von 0,900 spez. Gewicht (Pezzina [4]).

Chininum ferro-hydrocyanicum, *Chinium ferro-cyanicum*, *Ferro hydrocyanus Chinii s. quinicus*, *Hydrocyano-ferras quinicus* COD. GALL., unrichtig auch *Chinium hydrocyanicum*; blausaures Eisenoxydulchinin, eisenblausaures Chinin; Hydro-cyano-ferrate de Quinine, Hydro-cyanate ferruré de Quinine, Prussiate de Quinine ferruré: durch Erhitzen von (100 Th.) schwefels. Ch. mit (31 Th.) eisenblaus. Kali, in (2500 Th.) Wasser gelöst, COD. GALL. Mehr oder weniger abweichende Methoden beschreiben Geiseler [5] in Königsb., Geiger, Duclos [6], Ferrari [7], Prof. Gallicano Bertazzi [8] in Cremona, G. C. del Bue [9].

1) Vgl. The Lancet 1842 — 1843. II, 653. Leipz. Centralbl. 1843. S. 767.

2) Vgl. Erdm. J. XXX, 302. 311.

3) Die Angaben von Cerioli über *Chininum hydrocyanicum* sind vielleicht auf *Ch ferro-hydrocyanicum* zu beziehen.

4) J. de Chim. méd. 1832. Septbr., p. 568.

5) Arch. d. Pharm. 1837. VIII, S. 66.

6) Giornale di Farm. 1833, Ottobr., p. 237.

7) Gazz. eclett. di Farm. 1834. p. 74. 86.

8) Annali univ. 1832. Luglio, p. 24. Vgl. Pelouze in Bull. gén. de thérap. XXIV, 45. Ann. de Ch. et de Phys. 1842. Sptbr.

9) Annali univ. 1833. LXVI, p. 382 sq.

Cinchonium, ***Cinchonia pura*** Ph. Bad., ***Cinchonina*** Cod. Gall., Ph. Taur.; Cinchonin, Cinchonstoff: wird unmittelbar aus *Ch. Huanuco* und *Ch. rubiginosa* durch mit Salzsäure gesäuertem Wasser ausgezogen, aus diesem durch Abrauchen, Niederschlagen mittelst Kalkhydrat, ferneres Auswaschen und Ausziehen durch kochenden Alkohol gewonnen.

Cinchonium sulphuricum, ***Sulphas (Sulfas) Cinchonii s. cinchonicus*** Cod. Gall.; engl. Bisulphate or subsulphate of Cinchonia; schwefels., basisch schwefels. oder unterschwefels. Cinchonin, Cinchoninsulfat: aus der braunen und gelben R., gleich dem schwefels. Chinin. — Säureüberschufs giebt einfaches oder saures schwefelsaures Cinchonin, engl. Monosulphate or Neutralsulphate of Cinchonia.

Cinchonium muriaticum, ***C. hydrochloricum s. salitum*** Ph. Bad., ***Murias Cinchonii s. cinchonicus***; salzsaures Cinchonin: durch Lösung und Digestion von reinem Cinchonin in verdünnter Salzsäure, Abrauchen der Kolatur zur Krystallisation.

Chinoidinum Cod. Hamb., Ph. Bor. Ed. VI., ***Chinium resinoso-sulphuricum*** Buchner, Chinoidin: aus den Ueberbleibseln bei Darstellung des Chinins. Braun, glänzend, schwach durchscheinend, trocken, harzig, dem *Colophonium* ähnlich, zerbrechlich, zerreiblich; in Pulver schmutzig bräunlichgelb; sehr bitter; leicht in Weingeist, weniger in Schwefeläther, fast gar nicht in Wasser löslich, leicht aber in gesäuertem Wasser; reagirt alkalisch; bildet mit Säuren bitter schmeckende, nicht krystallisirbare Verbindungen.

Tinctura Chinoidini Cod. Hamb.: Chinoidin (ʒj) in stärkstem Weingeist (℥j).

Wirkung. Chinin u. Cinchonin, wie die Salze dieser Alkaloide — bis auf das eisenblausaure, blausaure u. gerbs. Chinin — in ihren Wirkungen fast gleich (Dufour [1], Petroz, Poitier, Nieuwenhuis, Marianini, Bleynie [2], Rust, Menard, Beraudi), — bringen ähnliche Erscheinungen im Organismus hervor, doch wirkt (Bally [3], Chomel [4], Gittermann) Chinin intensiver, das Nervensystem heftiger aufregend, den Darmkanal mehr affizirend. (Vergl. S. 350.) Beide bleiben in Gaben von 1—2 Gran bei gesunden Menschen ohne sichtbare Erscheinungen, rufen nur zuweilen das Gefühl einer erhöhten Wärme über Brust und Unterleib herbei, eine Aufregung (Caventou), ähnlich jener nach starkem Kaffegenufs, zugleich Störungen der Verdauung. Magendie und Haertel brachten selbst Quantitäten bis 10 Gran ohne Nachtheil in Blutgefäfse und Wunden. In entzündlichen Zuständen des Darmkanals hingegen oder bei erhöhter Reizbarkeit verursachen die angeführten oder etwas gröfseren Gaben der Alkaloide Störungen in den Darmfunktionen: Hitze im Magen, dem Unterleib, der Brust und Kehle, Ueblichkeit, doch selten Erbrechen, öfter starke Bewegung in den Därmen, Kolik, vermehrte Stuhlausleerungen, zuweilen mit Tenesmus, wobei das Ausgeleerte nicht sehr dünn ist; rothe, trockne Zunge, Hitze, Durst, bisweilen Fieber. Gaben von 15—20 Gran oder mehr (Chinin), ein Mal oder öfter wiederholt, vermehren (Beraudi, Duval, Bally, Kremers, Wittmann, Rombach, Kühlbrand) die Absonderung des Speichels [5], veranlassen ein Wärme-, Reiz-, oft Schwere-Gefühl im Magen, Uebelkeiten, Leibschmerzen, zuweilen Diarrhöe, zuweilen Verstopfung, Trockenheit im Schlunde und auf der Zunge, Durst, zuweilen Hunger; Beschleunigung des Pulses (voll und weich oder hart, oft klein und gereizt) und der Respi-

1) Revue méd. VI, 143.
2) Nouvelle bibl. méd. 1828. IV, 326.
3) Arch. génér. de méd. IX, 436. Fror. Not. XII, 272.
4) Nouv. J. de méd. 1821. Mars. Med.-chir. Z. 1823. I, 248.
5) Quecksilberpräp. bringen (Harty) mit schwefels. Ch. schnell Speichelflufs hervor.

ration; bisweilen (Hirschel) allgemeines Frösteln mit nachfolgender Hitze; Zittern der Glieder, Verdunkelung des Gesichts, Brausen vor den Ohren (Wittmann), bis zur Schwerhörigkeit und Taubheit (Chalupt [1], Blaud, Tribolet, Fr. Lugeol [2] in Havanna, Giacomini), Kongestionen nach der obern Körperhälfte (mehr bei Frauen als Männern), Kopfschmerz, rauschartige Eingenommenheit des Hauptes mit Ideenjagd, Schwindel, Schläfrigkeit, Vermehrung der Wärme über die ganze Haut bis zur Bildung von Schweifs mit Chiningeschmack (Landerer [3]), ebenso erhält der Urin eine röthere Färbung und bitteren Geschmack, Vallei, Landerer, Lavoillier, Piorry, Quevenne [4], Bouchardat [5] gewannen aus demselben kryst. schwefels. Chinin. Dasselbe zeigte sich in den Faeces wie im Blute. Die Erscheinungen schwinden nach kurzer Zeit ($\frac{1}{2}$ Stde.). Auf 12 Gramm. (= 198 Gr.) in Zuckerwasser gelöstes *Chinium sulphuricum* beobachtete Giacomini nach kaum einer Stunde: ein Gefühl von Trunkenheit, Schwindel, Uebelkeit, Magenschmerz, Verlust des Bewufstseins, Unbeweglichkeit, bleiches Gesicht, livide Lippen und Finger, kalte Extremitäten, kühlere Temperatur des ganzen Körpers, langsame seufzende Respiration, leichte Ohnmachten, langsamen, sehr kleinen, nicht aussetzenden Pulsschlag, erweiterte Pupille, fast vollkommen aufgehobenes Gesicht und Gehör, schwache Stimme, erschwerte Sprache, weifs belegte, feuchte, an den Rändern blasse Zunge, kühlen Athem, grofsen Durst. — Begründung der sedativen Wirkungen des Chinins auf Hirn und Herz nach diesen, Bally's, Salvy's, Banquier's u. a. Erfahrungen, Monneret [6], Jacquot. — 4 Grm. (= 48 Gr.) in Wasser mittelst etwas Schwefelsäure gelöstes schwefels. Chinin tödteten (Giacomini) ein grofses Kaninchen nach wenigen Minuten. Alkohol unmittelbar darauf gegeben, verhütete die Zufälle, ebenso hatte Chinin, in Alkohol gelöst, nicht jene nachtheiligen Wirkungen. Dem Blute beigemischt, bildet (Magendie [7]) schwefels. Chinin einen kaum sichtbaren Blutkuchen, schwefels. Cinchonin einen ungemein leichten. — Beide Alkaloide sind sammt ihren Salzen sowohl innerlich, selbst bei schwacher Verdauung, als auch endermatisch oder in Klystieren **die stärksten Febrifuga und beseitigen alle Krankheiten mit regelmäfsig intermittirendem Typus.**

China-Rinde, in kleinen Gaben dem Körper beigebracht: **steigert die Efslust und fördert die Assimilation der Speisen,** wird selbst jedoch schwerer assimilirt als die Alkaloide. Die in dieser Beziehung heilsamen Wirkungen stehen in geradem, die nachtheiligen in umgekehrtem Verhältnifs zur Verdauungskraft. Weiter erfolgen: gelinde Belebung ohne alle Erhitzung; bei längerem Gebrauch seltenere u. harte Stuhlausleerungen. Nach gröfseren Gaben: Magendrücken, Ueblichkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, Durchfall, bisweilen Verstopfung, Durst, verminderte Efslust, Verdauungsstörung; alle Erscheinungen gesteigert bei Irritationen des Darmkanals und Fieber, bei gastrischen und entzündlichen Krankheiten; mit dem unterdrückten Wechselfieber (Miling) einmal Heiserkeit und Verlust des Sprachvermögens. Nach anhaltendem Gebrauch mäfsiger Gaben: ein vollerer, kräftigerer Puls, trockene Zunge, röthere Hautfarbe (im Gesicht), Kongestionen, Nasenbluten, klopfender Kopfschmerz, Unruhe. **Vermehrung der Blutmenge, stärkere Ernährung aller Theile.** Aufserdem, zumal in Krankheitszuständen, und je nach dem Gehalt an Gerbestoff mehr oder weniger deut-

1) Thèse sur les convulsions. 1824. S. 67.
2) Bull. génér. de thérap. 1842. Mars. XXII, 181. Vgl. Vol. XIX, 382.
3) Buchn. R. 1836. V, 2. u. 1842. XXV, 243.
4) L'Experience. 1838. No. 49.
5) L'examinat. 1841. No. 12.
6) Mém. de l'Acad. 1843. 27. Juin.
7) Vorl. üb. d. Blut. II, 143.

lich sichtbare Verminderung der Absonderung der Schleimhäute, der Oberhaut, Verminderung u. Heilung atonischer Blutungen. **China-Rinde ist, je nach dem Gehalt an Alkaloiden, eines der mächtigsten Febrifuga.**

Auch bei Thieren zeigte sich (Crawford, Freind, Rauschenbach) der Puls stärker, voller, zugleich die Wärme erhöht; nach längerem Gebrauche die Muskeln blafs, die Energie geschwächt; das aus der Ader gelassene Blut an der Luft lange dunkelfarbig, wenig gerinnbar; Magen und Darmkanal kontrahirt, die Häute verdickt, ohne Spuren von Entzündung, das Herz fester, die Lungen roth gefleckt, die Galle wässerig, grünlich. Anderthalb Unzen einer starken Chinaabkochung in die Jugularvene eines Hundes gespritzt (Freind) brachten nach 15 Minuten heftiges Herzklopfen, krampfhafte Affektionen hervor; auf zwei Unzen erfolgten Tetanus und Tod. Das Blut war flüssig.

Anwendung. Gegen **febris intermittens**, als einfache (Nerven-) Krankheit, seit zwei Jahrh. das bewährteste unter den zahlreichen Mitteln, Sydenham, Morton, Mauvillon [1], Benvenuti [2], Torti [3], Röschlaub [4] u. A. Das Vollkommenste leisten die Alkaloide. Sie sind für jedes Alter, jede Konstitution, jede Periode der Krankheit gleich nützlich (Sinogowitz [5]), von besonderem Werth in bösartigen Wechselfiebern mit gefahrdrohenden Zufällen, oder solchen mit kurzen fieberfreien Zwischenräumen oder wo das Fieber in dem Anfall selbst bekämpft werden mufs; sie verhindern — zeitig, in hinreichender und gehörig abgetheilter Gabe, die stärkste kurz vor dem Anfall gereicht — vor der China in Substanz rasch und ohne bedenkliche Nebenwirkung den nächsten Anfall, daher ihre Gabe ebenso früh als dreist zulässig ist; aber sie lassen, wo die Intermittens mit einer Differenz in den allgemeinen Kräfteverhältnissen verbunden ist, diese unberührt, dadurch etwas Krankhaftes zurück und beugen, selbst unter anhaltendem Fortgebrauche, Rückfällen nicht vor, um so weniger, je öfter solche dagewesen sind, Nieuwenhuis; bisweilen hinterlassen sie (Sinogowitz) reifsende Schmerzen in den Unterschenkeln, Uebelstände, welche die China seltener oder gar nicht mit sich führt, diese tilgt vielmehr mit dem Fieber den ursprünglichen oder später entstandenen Schwächezustand; aber sie beseitigt nicht sicher die bösartigen Fieber und wird von empfindlichen Magen weggebrochen. — **Bekämpfung der verheerenden Wechselfieberepidemien** in Holland, Ostfriesland, Emden, Aurich, Jever, Oldenburg, im Jahre 1826 **durch schwefelsaures Chinin**, ohne Ausschlufs einer gleichzeitigen Anwendung anderer zweckdienlicher Mittel. (Je nach der Heftigkeit 1—2—4—6 Gr. Chinin 1—$\frac{1}{2}$—$\frac{1}{4}$stündl., bei nervösem Charakter mit Baldrian, Hoffmanns-Tropfen, bei gleichzeitig trockner und heifser Haut mit Kamfer, oder je nach den Umständen mit Naphthen, Bibergeil, *Arnica*, *Serpentaria*, Ammonium, Opium, auch Blutentziehungen. Kleinere Gaben liefsen den Anfall heftiger oder tödtlich wiederkehren), Banga [6], Toel [8], Fricke [7], Mulder, Bakker, Vitringo, Coulon, Ridder, Joritsma, Nyhoff, Thyssen, Nägeli, Giesberger, Daecks, Nieuwenhuis [9],

1) Ergo febris quartana cortice peruviano intempestive sedata lethalis? Paris 1684. 8.
2) Dissertatio qua epidemicae febres describuntur nec non mercurii et corticis peruviani usus in earum curatione examini subjiciuntur. Lucc. 1754. 8.
3) Therapeutice special. ad febres period. perniciosas. Frcft. et Lips. 1754; Horn's Arch. 1801. II, 621.
4) Mag. B. V. St. 2, No. 8.
5) Rust's Mag. XXIX, 83.
6) Verhandelingen over de epidemische Ziekte etc. Amstd. 1826. (Gekrönte Preisschrift.)
7) Horn's Arch. 1826. Nvbr.-Dcbr., S. 88.
8) Bericht an d. Hamb. Gesundh. R. in Gers. u. Jul. Mag. XIII, 34. — Vgl. Casp. krit. Rep. XIX, 60; XXI, 396.
9) Verbeter de bereiding van de Kinaloogzooten, p. 107.

Thuessink [1] (zu allen Zeiten, bei gefahrdrohenden Symptomen 4—6 Gran 2stündl. schon während des Anfalles; gegen Recidive rothe China in Subst. mit Baldrian, Kalmus, Salmiak, eisenh. Salmiakbl.). — **Soporöse und verlarvte Wechselfieber werden durch Chinaalkaloide dauernder beseitigt als einfache**, Oppert ($\frac{1}{2}$—1 Gr. p. d.), Kopp [2] (bei sehr ausgebild., bes. Quartanfiebern $1\frac{1}{2}$—2 Gr. p. d.), Gittermann [3] in Emden (2—3 Gr.), Hufeland (2—3 Gr. Morg. u. Ab.), Menard [4], Magendie [5] (2—3 Gr., nie mehr als 10 Gr. in 24 Stdn.), Chieja, de Keere [6], Wutzer [7] (2—3 Gr. 2—3stündl., oder, wo der Paroxysmus schnell zu unterdrücken, 5—6 Gr. stündl. in der Apyrexie), Dufour [8] (3—6 Gr. 5—6stündl.), Pauli [9] in Landau (12 Gr., zuweilen 8—10 Gr., in perniziösen Fiebern 20—24 Gr. auf ein Mal oder in verschiedenen Portionen; Wittmann (in den Tertianf. d. Frühl. 6 Gr., des Herbstes 8—10 Gr. in 3 Gaben; in endem. u. larv. Wechself. mit schmerzhaften Zufällen, sowie beim Quotidianf. mit kurzen Apyrexien und im hartnäck. Quartanf. 4—6 Gr. 2 Mal tägl., im perniziösen Wechself. 20—24 Gr., während d. Apyrexie in Pulv. od. Auflös. 10 Gr. auf 8 Unzen mit 3 Tr. Schwefels. und 1 Unz. Zucker efsl.), Zehnder [10] (geist. Aufl.); Duval [11] (gemeinhin 12 Gr., bei einer hartnäckigen Tert. 24 Gr.), Erdmann (in verlarvt. Quot. 4 Mal 12 Gr. binnen 24 Stdn.), Martinet [12] (18—35 Gr. p. d.); — Beobacht. in d. klin. Anst. z. Kiel [13], Prof. Ith [14] in Bern, J. N. Eiselt [15] zu Policzka in Böhmen, Plagge [16] (Alkaloide bei gestörter Verdauung, kurzen Re- und Intermissionen; hingegen bei langer Apyrexie, guter Verdauung und weniger dringenden Symptomen: China; in a. Fällen schwefels. China-Abkoch., die jedoch von weniger sicherer Wirk. als Chinin und China), Hauff [17] in Besigheim (1—2stündl. gr. ij—iij *Ch. sulph.*), Bluff [18] in Aachen (schwefels. Chin. ℈ß mit 6 Tr. Schwefels., 6 Unz. W. u. $\frac{1}{2}$ Unz. Pomeranzensyrup., stündl. 1, kurz vor dem Anfall 2 Efsl., bei Durchf. mit Opium), Kreisphys. Samel [19] in Conitz (zur Stärkung des Darmkanals bei Kindern u. gelind. Ausleerung: Chininauflös. in *Liq. anodyn.* mit einem dest. W. u. Syrup, efslöffelw.; bei Neig. z. Verstopfung: in Malagaw.), Coudret, T. A. Aug. Poujal, Brüggemann [20] in Magdeb. (†), Tschepke [21] in Freienwalde (interm. Diarrh. u. Neurose), Meirieu [22] bei Sumpffiebern (Chinin mit Brausepulver in einer Mischung aus *acid. tartaricum*, schwefels. Chinin, *Kali bicarbon.* u. Zucker), Gouzée in Antwerpen (eisenblausaures Chinin gr. j, schnelle Heilung), Devay [23] (*Chin. valerian.* wegen nervenstärk. Wirk. vor dem schwefels. Ch., vgl. S. 351).

Zu kleine Chiningaben unterdrücken das Fieber nicht vollständig, hinterlassen dann einen eigenthümlichen kachektischen Zustand,

1) Geneesk. Waarnemingen. Grön. 1826, u. a. a. O. S. 267.
2) Denkw. I, 152.
3) Harlefs' rhein. Jahrb. VI. 3, 30. N. Jahrb. d. deutsch. Med. u. Chir. XI, 6.
4) Rev. méd. franç. et étrang. 1823. XII, 280.
5) Vorschrift zur Bereit. e. neuen A. M. Deutsch nach d. 5. Aufl., S. 57. J. de Chim. méd. 1827. Avr., p. 193.
6) J. univ. des sc. méd. 1828. Janv.
7) Abh. u. Beob. d. ärztl. Gesellsch. z. Münst. I, 229.
8) Revue méd. histor. et philos. 1821. IV, p. 40. 143.
9) Heidelb. med. Ann. II, 546. III, 334 ff.
10) Verhandl. d. med. chir. Gesellsch. d. Kant. Zürich 1827.
11) Revue méd. hist. l. c.
12) Bull. des sc. med. 1824. Juill., 245.
13) Med.-chir. Zeit. Salzb. 1827. IV, 205.
14) Hecker's lit. Ann. 1828. Mai, 105.
15) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. N. F. V, 137.
16) Horn's Arch. 1830. Sept.-Oct., 842.
17) Med. Correspbl. d. würtemb. ärztl. V. III, 269 ff.
18) Heidelb. klin. Ann. IX, 428.
19) Rust's Mag. XXV, 479—481.
20) Ebend. 1831. XXXIV, 3—44.
21) Medicin. Zeit. v. d. Verein für Heilk. 1834. S. 210.
22) Bull. génér. de thérap. 1843. Fror. N. 1844. No. 627.
23) Gaz. méd. de Paris. 1844. No. 42.

grofse Schwäche, Auftreibung der Leber und Milz, selbst Ascites. Zustände, welche wiederum vom Chinin geheilt werden. Banquier verordnet Chinin als beruhigendes Mittel, das selbst in grofsen Gaben keinen Schaden stifte, Bally [1] (12—18 Gr., oft mehr, um Rückfällen und den nachtheiligen Folgen des Fiebers vorzubeugen, selbst 110 Gr. an einem Tage), Flint [2] (*Sulf. Chin.* gr. xx und mehr auf ein Mal, nöthigenfalls wiederholt, im Froststadium wie in der Apyrexie), Olinet [3] (in jedem einfachen Fieber 12—20 Gr. in 2—3 Abth. die letzte 4—5 Stdn. vor dem Anfall, in hartnäckigen Fällen 24—30 Gr. zu 4—5 Gr. p. d.). Doch auch **grofse Gaben bleiben nicht immer ohne Nachtheile** (Chomel, Double, Villermé, Magendie, Alfons Menard; vgl. Giacomini's (S. 345), Mélier's [4], Briquet's, Desiderio's Versuche) oft nicht wirksamer als kleine. Menage, G. Oakley Steming [5] und Goedorp [6] rathen bei sensiblen und hysterischen Frauen zur Vorsicht, bei diesen folge nicht selten Taubheit und Sprachlosigkeit. Miling's Beobachtungen (S. 345). Beydler [7] sah nach 40 Gr. *Ch. sulph.*, auf ein Mal genommen, vorübergehende Amaurosis. Nonat hält zur Vertreibung des Fiebers 4—6 Gr. *Ch. sulph.* hinreichend, indefs sollen diese je nach der Vergröfserung der Milz auf 12—40—50 Gr. tägl. erhöht werden. Luigi Confami empfiehlt 1 Gr. schwefels. Chinin mit 1 Tropfen Schwefels. in 1½—4 Unzen Wasser gelöst, Erwachsenen 3—6 Gr., 3stündl. 1 Efsl., in der Tertiana am freien Tage 5 Efsl., in schwereren Fällen 8, ebenso in der Quartana 8, in perniziösen Fiebern 12 Efsl. binnen 48 Stdn., Carl Alfr. Krug [8]: 12 Gr. vom schwefels. Chinin oder 6 Dr. von der Chinoidintinktur zur Vertreibung des Fiebers; Nasse: 3—4 Gr. Chinin oder 1½ Dr. Chinapulver, zu einer Hälfte 1 Stde. vor Eintritt des Fiebers, zur andern Hälfte bei der ersten Anwandlung des Frostschauders, im nächsten Anfall dieselben Gaben.

Recidive weichen der erneuerten Chinin-Anwendung, oft nach kleineren Gaben als der erste Anfall, oft **sicherer der China-Rinde als den Alkaloiden.** Sie erscheinen nicht selten trotz des Nachgebrauchs der China (Substanz, Abkochung), der Amara, des Kalmus, des Kali's; nach einfacher Intermittens häufiger als nach durch Chinin unterdrückter Intermittens perniciosa. Nicht sobald erfolgen Rückfälle, wenn das Chinin kurz vor dem folgenden Anfalle gereicht wird, der dann allerdings um so stürmischer eintritt.

Hartnäckige Wechselfieber, zumal mit dem Quartantypus, fordern die Verbindung der **China mit ihren Alkaloiden und dieser mit Belladonna,** Osiander, Hufeland, Wentzke, Franke, Romberg [9]; — die Verbindung der Chinaalkaloide mit **Brechweinstein,** Dominicus Gola [10] (10 Gr. Chinin, 3 Gr. Brechw. in 6 gl. Th. 2stündl. während d. Apyrexie), Angero [11] (24 Gr. schwefels. Chinin, 2 Gr. Br. zu 12 Pillen), M.-R. Schneider [12] in Offenburg (*Ch. sulph. gr. xxviij, Tartar. stibiat. in s. q. aq. Lauroc. solut. gr. j, Opii puri gr. iij, extr. Valer. s. q. ut f. pil. No. xxxvj.* S. 2- bis 2½stündlich 1 Stück, nebenbei Thee aus Schaafgarbe, Tausendgüldenkraut, Kamillen, Nelkenw.); — mit **Piperin,** Chap-

1) Revue méd. 1827. Févr., pag. 182. Fror. N. 1827. XIX, 157. La Lanc. franç. 1830. Novbr., 27. Fror. Not. XXIX, 89.
2) The Amer. J. 1841. Octbr. Gaz. méd. de Par. 1842. No. 19.
3) J. univ. des sc. med. 1830. Mai.
4) Mém. de l'Acad. 1843. Avr., 4.
5) The Lanc. 1840. Mai, p. 307.
6) Gaz. méd. 1840. p. 17. 18.
7) Schm. Jahrb. XVIII, 292.
8) Acta policlinica, diss. inaug. med. Lips. 1841. 4.
9) Casp. Wochenschr. 1835. S. 270.
10) Omodei Ann. univ. di med. 1823. Jul.-Aug. Graefe's u. W. J. VIII, 668.
11) Kneschke's Summ. N. F. VII, 297. Lpz. 1838.
12) Hufel. J. 1837. März.

mann [1] (gl. Th. zu 2gr. Pil., stündl. 1 St.), stärker wirkt Pfefferöl (1 Th. desselben gleich 3 Gr. Piperin); — mit **Morphium**, G. Fantonatti [2], oder unter gefahrdrohenden Erscheinungen aufser Chinaalk. während der Apyrexie kurz vor dem Paroxysmus **Opium in bedeutender Gabe**, Chr. Ludw. Hoffmann (40 Tr. *Laudan.*). Symptome, welche die Periodizität stören und die Ordnung der Anfälle verwischen, machen (Wittke [3]) Verbindungen der Alkaloide mit *Sulph. aurat.*, *Zinc. oxydat.*, *Magisterium Bismuthi*, *Opium*, *Belladonna* nöthig; der Zutritt von Wassersucht und Gelbsucht zu hartnäckigen Quartanfiebern: China in Substanz mit *Belladonna* und *Sulphur auratum*.

Bei Kindern u. zartgebauten Weibern, in der Schwangerschaft, wo der Fetus während des Froststadiums leicht abstirbt und Abortus erfolgt, **bei Wöchnerinnen**, deren Wechselfieber schnell einen bösartigen Charakter annehmen, tritt das **Chinin und Cinchonin** auch in Wechselfiebern mit unbedeutenden Erscheinungen vor der Chinarinde in Gebrauch. — **In sporadischen Wechself. die Alkaloide ohne Uebereilung**, K. A. Rombach in Helvoetsluis: in febr. interm. gastrica Salmiak, bittere Extrakte, unter Umständen Brech- und Purgirmittel bis zur Bewegung der Sordes, darnach eins der Alkaloide bis zum Weichen der Intermittens, zum Schlufs China (Aufgufs, Abkochung, mit Zimmt, Ingwer, Pomeranzen, Kaskarille, Wein, bei Nervenaffektionen mit *Valeriana*, *Angelica*, *Arnica*, *Ammonium*, *Kamfora*, *Castoreum*, *Ol. Dippel.*), sie tilgt zugleich die etwa zurückgebliebene Verdauungsschwäche. Chinin, gleich im 1. oder 2. Fieberanfall gereicht, vertrieb zwar das Fieber, liefs aber einen schleichenden Krankheitszustand eintreten, in welchem der Kranke über Mattigkeit klagte, stets hungrig doch schnell gesättigt war, der Mund trocken, der Hinterkopf schmerzhaft, der Stuhlgang träge; später trat ein erneuerter Fieberanfall ein. — In febr. intermitt. tert. catarrh.: diaphoretica, temperantia, carminativa und **China statt der Alkaloide**; im Wechselfieber als Symptom innerer Entzündung oder Desorganisation: **kein Febrifugum**; in der Tertiana als einzigem Krankheitssymptom: das Specificum **ohne Zögern**; denn die Intermittens nicht tilgen zu wollen, bevor sie eine gewisse Zahl von Anfällen durchlaufen, ist ein Bedenken von schädlichem Vorurtheil: das Fieber dürfte nicht selten niemals zur vollständigen Ausbildung seiner einzelnen Stadien gelangen, durch seine öftere Wiederkehr aber um so tiefer wurzeln und schwerer heilbar werden. **Zur Nachkur und Verhütung der Recidive**, hier wie nach bedeutenden Wechselfiebern neben zweckmäfsiger Lebensordnung (L. W. Sachs) **China**, ätherisch-bittere und rein bittere Mittel, bei einem Zusammenhange der Intermittens mit einem andern Leiden die direkte Bekämpfung des letzteren und an Tagen, wo erneuerte Paroxysmen zu erwarten stehen, deren Begegnung durch Chinin, besser durch China. — In Wechselfiebern mit Stockungen im Unterleibe, so im holländischen Pips, Brosius [4] (Chinin nach auflös. Mitteln). — Aber selbst in Wechselfiebern aus und mit gastrischen Reizungszuständen des Magens und Darmkanals, mit Enteritis und Gastroenteritis, mit entzündlichen Leiden der Leber, Milz, Anschwellungen der letzteren, wo die massenhaften Chinamittel nicht ohne Nachtheile wirken, führen Chinaalkaloide (5—6 Gr. 3—4 Mal tägl.) ohne vorangeschickte digestiva, solventia etc. zum Ziele, das Wechselfieber, zugleich das davon abhängige Leiden des Verdauungssystems beseitigend, Nieuwenhuis; G. A. Richter: bei der unreinen Intermittens und Subintrans ohne weitere Vorbereitung schwefels. Chi-

1) Silliman: americ. Journ. XVI, 39.
2) Omodei Ann. 1826. XL, Oct.-Nvbr.
3) Med. Z. v. d. V. f. H. 1842. S. 93. 99.
4) Hufel. J. LXV. 1, 91.

nin, in dringenden Zuständen zu 18—24 Gr. den Tag über, selbst während des heftigsten Fiebers, zuweilen mit antispasmodischen, flüchtig reizenden, selbst auflösenden M. verbunden oder abwechselnd gereicht. Der verzögerte Gebrauch des Chinins nach vorangeschickten Brech- u. auflösenden M. erschien weniger vortheilhaft, die Apyrexie wurde niemals reiner, die gastrischen Symptome kaum geringer, oft vermehrt, nicht selten unter Annäherung des Uebels zu einer Remittens, der Tertiana wie der Quotidiana zu einer doppelten. Ebenso zeigte sich in den mit Leber- und Milzanschwellungen verbundenen Quartanfiebern der frühe Chiningebrauch von grofsem Nutzen, sehr heilsam mit eisenhaltigen Salmiakblumen. Die zu Quotidianfiebern sich gesellende intermittirende Entzündung, mit pleuritischen, peripneumonischen u. a. Erscheinungen, wurde nicht weiter behandelt, sie verschwand mit dem Paroxysmus durch das Chinin. War das Fieber mit Anasarca und Ascites vereinigt, so heilte Chinin die Wassersucht mit dem Fieber; war Wassersucht an die Stelle des Fiebers getreten, so genügte ein Electuarium aus ℥ß Königs-China mit ʒß Kalmus, ℥ß Meerzwiebelhonig und ʒij Wachholderroob oder eine Saturation von kohlensaurem Laugensalz mit Meerzwiebelessig und Petersilienwasser, 2—3stündl. theelöffelw., nebenher eine China-Abkochung. Thuessink (Verbindung des Chinins mit milden auflösenden und abführenden Mitteln u. Visceralklystieren).

Die gleichzeitige Affektion eines andern Organs neben Wechself. fordert ein Doppel-Verfahren, während der Apyrexie gegen die Intermittens, während der Pyrexie gegen die relativ zufällige Krankheit des Organs. Nach Beseitigung beider Krankheitszustände gegen die rückbleibende Schwäche — ohne Rücksicht, ob diese sich unter dem Schein eines gastrischen Zustandes verbirgt, oder in solchen übergegangen ist — China (mit Rhabarber, Salmiak, Weinstein [*China crystallisata Vogleri*], nach Umständen mit Zwischenschiebung eines Brechmittels), L. W. Sachs. **China wird zum gröfsten Heilmittel gegen gastrische Unordnungen durch Wechselfieber.**

Unwesentlich sind die **therapeut. Unterschiede der Chinaalkaloide u. ihrer Salze.** Vgl. S. 344. Während China bei eingewurzelten Fieberprozessen, in sumpfigen Gegenden, bei allgemeiner Schwäche, nervösem Erethismus und alten Leuten ihre Vortheile bringt, in Pulverform kräftiger und sicherer als in anderer Zubereitung auf das Fieber wirkt, durch bessere Ernährung und Stärkung des Antagonismus Recidive verhütet, nützt Chinin im Anfange und auf der Höhe der Krankheit, um das Fieber plötzlich zu hemmen und bei geringen Gaben den Magen nicht zu belästigen, in Sumpffiebern und nervösen funktionellen Störungen, welche nicht nothwendig mit dem Krankheitsprozefs verbunden sind. China wiederum zur Nachkur. Drei Mal so viel als das basische Salz soll (Sachero [1]) das saure schwefelsaure Chinin (durch Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure zum basischen Chininsulfat) leisten. Leichter verdaulich als *Chinium sulph.* und sicherer und kräftiger soll *Ch. muriaticum* wirken, namentlich Recidiven eher vorbeugen, zugleich die Thätigkeit des uropoetischen Systems steigern und Wassersuchten nach Wechselfiebern unfehlbar vertilgen, Neumann [2], Siedmogrodzki [3], Wutzer [4] (in *aq. Menth. p.* oder *aq. Cinnam. spir.*, ℈ß in ℥ß, 2stündl. 20—60 Tr.), Buchner [5], v. Grossi [6], G. A. Richter, Spielmann [7], C. Henr. Prins

1) Giornale della Societa med.-chir. di Torino. Giugno 1842. Omodei Ann. 1842. Septbr., 657. Vgl. Luigi Riccardi: Il Filiatro Sebuzio. 1842. Juli, p. 8.
2) Hufel. Journ. LXVI. 1, 26.
3) Rust's Mag. XXVIII, 235. Berl. 1829.
4) Abh. u. Beob. d. ärztl. Gesellsch. zu Münster. I, 236. Oken's Isis. 1829. S. 441.
5) Rep. XXXIII, 370.
6) Kittel in Buchn. Rep. XXXV, 101.
7) Altenb. medicin. Zeit. 1835. Februar, S. 143 ff.

in Utrecht; Grimm giebt ihm besonders in bösartigen Wechselfiebern und starker Verschleimung der ersten Wege den Vorzug; Pauli in Landau giebt dem salzs. Ch. nichts voraus. — *Ch. phosphoricum* gilt für das mildeste und dem Magen annehmlichste Chininsalz, Magendie, Harlefs [1]; — *Ch. tannicum* für das wirksamste, das (Hauff) bei gleicher Gabe wie andere Chininsalze weder Ohrensausen noch Schwerhörigkeit erregt, ebendahin gehört: *Tannas cinchonicum*, C. W. H. Ronander [2] in Stockholm, (Berzelius), gegen hartnäckige alte Fieber mit torp. Schwäche und Anlage zur Wassersucht (*Tannatis Chinii*, *Pip. nigr. pulv.*, *extr. Absinth.* āā ʒß, *m. f. pil. No. xxx.* S. 2- oder 3stündl. 3 St.), Landerer [3] in Athen, in bösart. Recidiven, welche weder durch *Chin. sulph.* noch *Ch. muriat.* und Eisenmittel bekämpft werden konnten. — *Chin. chinicum*, Henry, Brera [4], bei Individuen, die durch schwefels. Ch. geheilt und an Nervenzufällen leiden (*Chin. chinat. gr. xij*, *Magisterii Chinae* [5] *gr. xviij*, *pulv. cort. Cinnam. et Syrup. q. s. ut f. boli No. vj.* S. 2stündl. 1 St.). — *Chinin. aceticum:* milder als schwefels. Ch., Magendie, Harlefs. — *Chin. citricum:* dem Magen zuträglicher und wirksamer als schwefels. Ch., selbst bei entzündlichen Zuständen anwendbar, Prof. G. A. Giacomini, verursacht niemals Ohrensausen und Kopfschmerz. Beraudi [6] bei Wechself. mit Bluthusten, Brera bei irritativen mit Plethora begleiteten Wechselfiebern, zuvor Blutentleerungen. — *Chin. valerianicum* wirkt in geringerer Menge als schwefels. Chinin, ohne bemerkenswerthe Beschwerden, nur (Castiglioni) in einigen Fällen Brennen in der Speiseröhre und im Magen, Druck in der Magengegend, Brechreiz, Erbrechen; doch wurden die gastrischen Zufälle nur durch diejenigen Präparate hervorgerufen, welche aus baldrians. Kalk und schwefels. Chinin bereitet waren und wahrsch. noch schwefels. Kalk enthielten, während die aus Baldrians. und Chinin bereiteten Präparate von allen Nervenzufällen verschonten. — *Chin. hydrocyanicum:* mit gleichzeitig antiphlog. Kräften, daher bei Interm. mit entzündl. Zust. oder gereizter Beschaffenheit d. Unterleibsorg., besond. chron. Leberentzündung, Cerioli [7] (2—4—8 Gr. tägl. mit *roob Sambuci*), es folgten selten Recidive, niemals Unterleibsbeschwerden; Brera bei lebensgefährl. Interm.; Janson [8], der Kranke nahm bei wiederk. Fieber selbstständig 50 Gran [9] auf ein Mal: Grofse Hitze des ganzen Körpers, Röthe, Anschwellung des Gesichtes, harter voller Puls, Zuckungen in den Gesichtsmuskeln der linken Seite, geröthete Conjunctiva, erweiterte Pupillen, Thränen- und Speichelflufs, Stottern, beengte Respiration, Angst, Schweifs auf der Brust, Konvulsionen, unwillkürlicher Harn- und Saamenabgang. Pat. klagte nach Besserung seines Zustandes noch lange über Ohrenklingen und Taubheit. Die Interm. kehrte nicht wieder. — *Chinin. ferro-hydrocyanicum* wird weniger leicht zersetzt als blaus. Ch., ist wirksamer als schwefels., Zaccarelli, Cerioli, Donovan [10]; Angero glaubte das Präparat durch Verbindung von *Ferrum hydrocyanicum* und *Chinin. sulph.* zu erhalten, aber Giordano zeigte den Irrthum. — *Chininum purum,* ebenso kräftig als *Chin. sulph.*, Nieuwenhuis, Elliotson [11] (5 Gr. 6stündl.), kräftiger (Prof. Harlefs [12] in Bonn), zumal bei

1) Heidelberger klinische Annalen. Bd. V, S. 565—583.
2) Årsberättelse om Svenska Läkare-Sällskapets-Arbeten. Lemnad 5. Octbr. 1830. Stockh. 1831. Hecker's Ann. 1834. S. 458.
3) Buchn. Rep. LX, 248.
4) Ann. d. Pharm. XXI, 78.
5) Ein *extr. Chinae resinosum.* Vgl. Ph. Taur., p. 101.
6) Bull. de thérap. XV, 277; Schmidt's Jahrb. Bd. XXII, S. 281.
7) Annali univ. 1832. Luglio, p. 5 sq.
8) Annales de méd. belg. 1836. Août.
9) Vgl. S. 343, Anm. 3.
10) Dubl. J. of med. sc. 1840. Juli.
11) Unters. üb. d. arzneil. Kräfte des Quinins; a. d. Engl. in Samml. a. Abh. etc. XXXI, 466 ff.
12) Heidelb. klin. Ann. V, 573.

aton. u. hartnäck. Interm.; überdies (Bleynie [1]) diesem vorzuziehen, weil es wohlfeiler, leichter genommen u. besser vertragen werde, jeder Gabe soll ein säuerl. Getränk folgen. Wutzer (℈j reines Chinin in ℥ß reinem Weingeist, 2ständl. 20—40 Tr., in Pulver 1—2 Gr.). — *Cinchoninum purum* wird dem *Chinin. purum* nicht blos gleich erachtet, sondern wie *Cinchoninum sulphuricum* dem schwefels. Chin. wegen gröfserer Löslichkeit, geringerer Bitterkeit und seiner Wohlfeilheit vorgezogen, Marianini (30 Gr. in *aq. Menth. pip.* in 3 Gaben tägl.), Bleynie, Wutzer, Dufresne zu Genf (6—20 Gr. während d. Apyrexie). Aber Cinchonin hat (Alphons Noack [2] in Leipzig) ebenso seine besonderen Eigenthümlichkeiten wie Chinin, vermöge deren es gewissen Krankheitszuständen individueller entspricht als Ch., es wirkt (Bally) irritirender, zugleich (Gittermann) weniger sicher (beiden widerspricht Wutzer), bedarf (Chomel [3], Gittermann) gröfserer Gaben, daher (Vogt) bald das eine, bald das andere Präparat vorzuziehen ist. Schwefelsaures Cinchonin zeigte sich (Noack) bei Wechselfiebern am meisten hülfreich, wenn zugleich gastrische Komplikationen mit vorwiegender Torpidität des Darmkanals, ein erethischer Zustand des Gefäfssystems und vorherrschende Hitze nebst Kongestionen nach dem Kopf, Durst, häufiges Aufstofsen, Schmerz in der Herzgrube, Auftreibung des Leibes, windendes Leibschneiden, Blähungsabgang, Hartleibigkeit, Brennen in der Harnröhre beim Uriniren, Oppression in der Brust, Rückenwirbelschmerzen bei äufserm Druck, grofse Mattigkeit nach dem Anfalle, Gliederzittern in der Apyrexie vorhanden waren; — eignet sich (gr. $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$) besonders für schwächliche reizbare Individuen, für floride, sanguinische und nervöse Konstitutionen aufser im Wechself. auch bei Rheum. musc. dorsualis mit Steifheit des Rückens, gegen Stuhlverstopfung und Hartleibigkeit, bei akuter Gelbsucht mit Brechneigung, meteoristisch aufgetriebenem Leibe, Kolik in der Nabelgegend, bei Torpidität des Mastdarms als Ueberbleibsel der Ruhr, bei Ileus. — *Chinoidinum* übertrifft Chinin wie Cinchonin und die Chinarinden in ihrer Heilkraft, verhält sich zum Chinin wie dieses zur Rinde, **beseitigt jedes Wechselfieber (Fiebertödter)**, Sertürner [4] in Hameln (für Kinder $\frac{1}{4}$—1 Gr., für Erwachs. 2—4 Gr. 3 Mal tägl.), giebt mit Chinin (2 : 1) ein der Chinarinde analoges Mittel, ist wohlfeiler als Chinin; greift jedoch den Magen stärker an und verhütet Recidive nicht, G. A. Richter. — Glückliche Heilungen mit dem harzigen Rückstand nach der Chininbereitung (durch gröfsere Gaben als Chinin): Thomassen a Thuessink, Peters [5], Chapmann [6] zu Philadelphia; Casati [7] (24 Gr. zu 12 Pillen), Ruvizza [7]; zumal mit dem Extrakt aus der Mutterlauge vom schwefels. Chinin: Gutton [8], Roux, Tourdes, Rennes [8] in Strasb. (gleiche Gaben als vom schwefels. Ch.); Apoth. Riedel [9] in Berl. kannte die Wirksamkeit vor Sertürner, forderte zur Benutzung des Präparates auf (1 Dr. Chinoid. in 8 Unz. Weing. zu $\frac{1}{2}$—1 Theel. in Rothwein), Dr. M. W. Plagge zu Steinfurt (*resina chinae praeparata*), van Nees [10] in Nordhorn (℈j in 20 Tr. *elix. acid. Hall.* u. 40 Tr. W. innerhalb d. fieber-

1) Nouvell. bibliotheque méd. 1828. XII. Hecker's lit. Ann. XIV, 352.

2) Das schwefels. Cinchonin u. s. Wirk. auf d. gesunden u. krank. thier. Organismus. (Hygea. 1842. XVI, 144—173. 212—250.) — J. W. Monett's (American Journal of med. Sc. Vol. III. No. XXV. 1833. Novb. Med.-chir. Ztg. 1835. III, 370) unstatthafte Hypothese: im Chinin liege das Antifebrile, im Cinchonin das Tonische.

3) Revue méd. hist. et philos. VI, 414.

4) Hufel. J. LXVIII. 1, S. 95. Berlin 1829. — LXX. St. 4, S. 92. St. 10, S. 53 ff. Berlin 1830.

5) Diss. exh. collect. quaedam med. pract. Epid. anni 1826 et 1827. Groning. spectantis. p. 26.

6) Med.-chir. Z. 1827. B. I, S. 133.

7) Annali univ. di medic. 1829. Dec.

8) Arch. génér. de méd. 1830. Juin, 220.

9) Pharm. Zeit. 1830. S. 359.

10) Oken's Isis. 1831. S. 954.

freien Zeit), Holscher in Hannover; Flume (Riedel'sche Tinktur), Heglauer [1] zu Roding in Baiern, Elwert [2] in Hildesheim (Эj mit *elaeos. Carv.*, *Calam. arom.*, zu 12 Pulv., bei nervöser Aufregung mit 1 Gr. Opium, bei Trägh. des Darmk. mit ½ Dr. Rhab.), Reg.-A. Richter [4] in Düsseld. (12 Gr. in rektif. Weing. 1—2stündl. 10—15 Tr. in Wasser), bei geschwächtem Magen und gastr. Symptomen eher als Chinin; Stadtphys. Sanit.-R. Natorp [4] in Berlin (*acid. Hall.* ℨj, *tinct. Chinoid.*, *aq. Menth. p.* āā ℨj. Bei Quot. 2stündl., bei Tert. 3stündl., bei Quart. 4stündl. 1 Theel.) sah niemals üble Folgen oder Rückfälle, Reg.-A. Dr. Schilling [4], C. Nieuwenhuis [5], Aug. Dreyer [6] in Moskau (bei hartnäck. perniziösen Wechself. 10—30 Gr. in *spir. Sulph. aeth.* während der Apyrexie), Max. Fleischmann [7] in Erlangen.

Andere Chinabereitungen oder die China in Substanz heilen — je nach ihrem gröfseren oder geringeren Gehalt an Chinin und Cinchonin — Wechself. leicht oder schwer; unter grofsen Rindenvorräthen selbst durch die Ausdünstung oder den beim Verpacken derselben verursachten Staub, Delpech [8] (vgl. S. 361); beugen Rückfällen sicherer vor als Chinaalkaloide; genügen in leichten Fieberformen und eben zum Stillstand gebrachten heftigen Wechselfiebern eher als diese; dienen zugleich als Stärkungsmittel, Fabroni (Chinawein, -bier, durch Gährung aus China, Zuck. u. Wasser), Mutis (mit ähnl. Mischung, ebenso) Alibert, Hancock [9]; M. Sachs [10] (verkauft Chinabier als Geheimmittel). — Nieuwenhuis [11] (Rinde in Subst., 10 Gr. 1 Stde. vor dem Anfall, oder wie) G. A. Stratingh (in Abkoch. mit Schwefelsäure), Thuessink, Fischer [12], Wutzer [13] (Chinaextr. in wäss. Lös.), Kopp [14] (konzentr. Abkoch. in Verbind. mit Rindenpulver, 3 Dr. auf 12 Unz., bei empfindl. Personen mit schwachen Verdauungsorganen im kalt bereiteten Aufgufs), Samel, Brüggemann, Pauli in Landau; — Itard [15], in bösart. Wechself. (grofse Gaben), Richter [16] in Prettin, nach Beseitigung der Komplikationen (Rindenp. in Wasser vor, während und nach dem Anfall), Suffert [17] (mit vorangeschickten Brechm.), Nasse, Sinogowitz wie Neumann (mit Ingwer und Rothwein im Schütteltrank), Günther [18] (gröfsere Erfolge von Hermbstädt's [19] Abkochung der Rinde unter Beihülfe von Wein oder konzentr. Essig und dem daraus gewonnenen Extrakt, als vom gewöhnl. Dekokt; obschon Thuessink u. Niaber das Präp. nicht loben). Van Roggen [20] in einem bösart. 3täg. Wechself. u. beginnender Wassers. (der Rückstand vom Chinadek. mit Wasser und Schwefels. gekocht, mit kohlens. Natron und Syrup verbunden), Giletnetzky [21] (Ch.-R. ℥ß, Zimmt ʒß, Opium gr. j, zu 8 Th., 2stündl. 1 Pulver in Pomeranzensyrup u. Wein), Kurtz [22] (Königs-R., Kamillenbl., aromat. Pulv., Salmiak, zu gl. Th. in grünem Kaffe); Tott [23] gegen Recidive (mit Zimmt); Wentzke [24], bei allgemeiner Schwäche (China in Substanz; bei un-

1) Buchner's Rep. XXXIX, 25.
2) Rust's Mag. XXXVII, 325—331.
3) Med. Z. v. d. V. f. H. 1836. No. 42.
4) Casp. Wochenschr. 1836. S. 833.
5) Schmidt's Jahrb. XIX, 305.
6) Das. XXVII, 27.
7) Buchn. Rep. 1841. XXIV.
8) Trommsd. J. III. 2, 600.
9) Quart. J. of Sc. 1829. Octbr., 320.
10) Hufel. J. LXX. 3, 120. Berl. 1830.
11) Revue méd. 1827. Mai, 194; u. a. a. O.
12) Hufel. J. LXV. 6, 17.
13) Beitr. z. A. M. L. in 3 Abh. u. Beobacht. d. ärztl. Gesellschaft z. Münster. 1829. I, 226.
14) Denkw. I, 152.
15) Mém. de l'acad. 1828. I, p. 19.
16) Rust's Mag. XXV, 375. XXXII, 177. Berl. 1830.
17) Das. XXIX, 395. Berl. 1829.
18) Jahrb. d. phil. medicin. Gesellsch. zu Würzb. I, 59.
19) Offic. Präp. aus d. China-R. Hufel. Journ. LXIV. 6, 63.
20) Rust's u. Casp. krit. R. XXI, 435.
21) Rust's Mag. XXVIII, 555. Berl. 1829.
22) Das. XXXIII, 394. Berl. 1831.
23) Horn's Archiv. 1830. Mai-Juni. S. 501.
24) N. Bresl. Samml. I, 103.

zureichender Kraft gegen Herbstwechselfieber: 6 Dr. Königs-R., 4 Dr. Goldschwefel, 2 Gr. Belladonnaextr., 1 Dr. arom. Pulv. zu 12 gl. Th.); H. Schmidt [1] bei Intermittens subintrans nervosa (Chinin leistete nichts, desto mehr China in Substanz oder ein mit Schwefels. [2 Dr. auf 6 Dr. R. und 12 Unz. Wass.] bereitetes Dekokt mit einigen Tropfen Opium), entsprach zugleich den Folgekrankheiten, namentlich Wassersucht und Verhärtungen; Plagge (fand schwefels. Chinaabkoch. weniger sicher als China und Chinin), Wutzer, G. A. Richter (salzs. Chinadek. der Ph. Bor. castr. MDCCCXXVIII; jedoch übel zu nehmen und leicht den Magen angreifend) — Peretti's [2] *pulvis antipyreticus* (durch Niederschlag der mit Salzs. geschärften Rindenabk. mittelst Kalkhydr. oder kaust. Kali).

China-Klystiere gegen Wechselfieber: von China-Abkochungen, Bagliv, Helvetius, Lind, Werlhof, van Swieten, Buchwald, Monro, Renaudin, S. G. Vogel (bei Kranken, welche Abscheu vor der China haben oder sie in anderer Form nicht vertragen), Berends (in perniziösen Wechself.), Bat.-A. F. Köhler [3] in Glatz (Hauptmittel im Wechself., mit Erfolgen, wo China und Chinin mit *Bellad.*, *Arnica*, *Nux vom.*, ebenso Arsenik innerl. nutzlos blieben); von Chinin-Lösungen: de Castella [4], Louyer Villermay [5]; Former [6] (12 Gr. schwefels. Ch. mit Eigelb, Kalmus-Aufguſs und Opiumtinkt.).

Endermatische Anwendung des schwefels. und salzs. Chinins gegen Wechselfieber, Lesieur [7], leichte Wechselfieber heilten nach einmaligem, hartnäckige nach wiederholtem Einstreuen von 1—6 Gr. in eine thalergroſse Vesikatorstelle am Arme oder in der Herzgrube während der fieberfreien Zeit, de Martin [8] zu Narbonne, mit geringerer Entzündung der Vesikatorwunde in Salben- als Pulverform, Lembert [9], 10 Gr. erregten Digestionsbeschwerden. Die Methode nicht unfehlbar, bleibt aber für Kranke aufbewahrt, bei denen eine entzündliche Komplikation der ersten Wege oder eine Idiosynkrasie besteht, überhaupt der innere Gebr. ohne Erfolg bleibt. Auf e. zollgroſse Wunde nie mehr als gr. j p. d. Reilingh, Wesche, Lehmann, Hankel [10] (1 Skr. Chinin mit 3 Gr. Opium), Gerhard [11], Th. v. Balschwing, Thomas Christian [12] in Carrick on Suir in Irland (mit Opium in Salbenform); — empfehlenswerth in der Kinderpraxis, zu 2—3 Gr., F. A. G. Berndt [13], Lieber [14] in Berlin (dem örtlichen Brennen folgten Brechneigung, Poltern im Leibe, zuweilen flüssige Stuhlgänge, vermehrte Speichelabsonderung mit Chiningeschmack), Behr [15], Lichtenstädt [16], Bartels [17], Raciborski [18], Ad. Leop. Richter [19] (nach Erforderniſs unter Voranschickung evacuirender und resolvirender M.), A. Ahrensen [20] in Kopenhagen (8 Gr. mit Schweineschmalz, zur Applikationsstelle das epigastrium oder die Gegend der medulla spinalis), Jansecowich [21] in Klagenfurt (mit Nachtheilen gegen die innere Anwendung),

1) Gutachtl. Ber. üb. d. europ. Sommerf. 1830. S. 130.
2) Sopra un nuovo methodo di separare la sostanza amara di vegetabile. Rom. 1828.
3) Casp. Wochenschr. 1841. S. 621.
4) Verhandl. d. ärztl. Gesellsch. d. Kant. Zürich v. 1826. Zürich 1827. S. 90.
5) Fror. Not. 1826. XV, 336.
6) Med. Z. v. d. V. f. H. 1837. S. 4.
7) Arch. génér. de méd. 1826. Juin.
8) Revue méd. 1827. III, 369. Med.-chir. Z. 1828. II, 442.
9) Essai sur la méthode endermique. Par. 1826. p. 97.
10) Med. Z. v. d. V. f. H. 1832. S. 62.
11) Mag. f. Pharm. B. XXXVI, S. 119.
12) The Lanc. 1833. Febr., 23. No. 495.
13) Klin. Mitth. 1, S. 144. Greifsw. 1833.
14) Casp. Wochenschr. 1833. S. 833.
15) Hecker's lit. Ann. 1834. März, 379.
16) Das. 1834. Novbr., S. 269.
17) Rust's Mag. XXXII, 253.
18) Journ. hebdomad. 1835. No. 26. 27.
19) D. end. Meth. Berl. 1835. S. 104 ff.
20) Diss. de methodo endermatica. Hauniae 1836. Vgl. Schmidt's Jahrb. XXII, 352.
21) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. Bd. XXIII (n. F. XIV), S. 539. Wien 1837.

Heiberg und Hjort [1] in Christiania und Bouillaud [2] in Paris (erfolglose Versuche). — *Chinoidin* eignet sich weder im trocknen noch aufgelöstem Zustande zu endermatischen Versuchen, A. L. Richter

Einreibungen des Chinins gegen Wechselfieber, wenn China und die Alkaloide in anderer Weise nicht vertragen werden, G. A. Stratingh [3] (2 Gr. in 5 Unz. Weingeist gelöst, in die epigastrische Gegend oder die inneren Oberschenkel), Thuessink, Huber, mit und ohne Erfolge, Descrimes [4], Schuster [5] (in Hoffmann'schen Tr., ein Mal 6 Gr. Ch., 1 Gr. Brechweinstein, 2 Gr. Opium in Kamferspiritus gelöst), J. P. Pointe [6] (4—8 Gr. Ch. 2—3 Mal tägl. in das Zahnfleisch und die innere Seite der Wangen, bei schwammigem Zahnfleisch nur in letztere 10 Minuten lang eingerieben, ohne den Speichel zu verschlucken. Das Verfahren zeigte sich weniger unbequem als die endermat. Methode, Chininsalbe in die Achselgruben, Chininpflaster auf die Fufssohlen), Kosack [7] in Greifenberg (*Ch. gr. iv—vj in Spir. sulph. aeth.* ℥j), Dassit [8] (1 Dr. schwefels. Ch. mit 2 Dr. Fett 2 Mal tägl. in die Achselhöhlen), Mounard, Antonini (15 Grm. schwefels. Ch., 30 Grm. Alkoh. zu 38 bis 40°, 30 Tr. Schwefels., 60 Grm. Fett), Guastamachia [9] (weingeistige Auflös. von 8 Gr. vor dem Frostaufall längs der Wirbels.), Vinella [10] (schwefels. Chinin mit Butter verbunden oder in Schwefels. gelöst und mit Weingeist verdünnt in die Achselhöhlen oder längs der Wirbelsäule, Kindern 8—12 Gr., Erwachs. bis 16 Gr.).

China-Bäder in Wechselfiebern: Stiebel [11] (bei Kindern 3 Unz. auf 1 Bad), Alexander [12] (Fufsbäder). — China-Umschläge: Weikard [13] (mit Wasser und Wein), Rosenstein. — China in trocknem Pulver zwischen Leinwand, Pye, oder in's Bett gestreut, Darwin.

In der asiatischen Cholera, deren Zufälle einer Intermittens perniciosa ähneln, — Schönlein, v. Reider [14], Pauli [15], Sander [16] in Augsburg, Med.-R. Graff [17], Becker [18] zu Lielienthal bei Bremen (*Chin. sulph.*), Gosse (Brechmittel aus *Ipec.*, längstens 2 Stdn. nachher *Chin. sulph.*, 2stündl. 4 Gran mit *Laudan.*), Brandis [19], C. W. Hufeland [20], Brutzer in Riga, Bluff. — F. v. Graefe [21] selbst als prophylakt. Mittel (*Chin. sulph.* ℥j, *ol. Cajep.* ℈j, *succ. Liquir.* q. s. ut f. massa ex qua formentur pilulae LX. Morgens 2—6 St., dazu ein Glas Madeirawein und auf die Oberbauchgegend ein Pflaster aus *empl. Lithargyr. simpl.* ℥vj, *resin. alb.* ℥ij, *Chin. sulph.* ℥j, *ol. Cajep., Camfor. trit.* singul. ℈j. M. f. empl. extendatur supra linteum, aufserdem *Chin. reg. alcoholis* ℥vj, *Chin. sulph.* ℥j, *ol. Cajep.* ℈ß; m. f. species pro cucuph. d. in sacculo linteo [22]). — L. W. Sachs [23] erklärte die

1) Gers. u. Jul. Mag. 1830. Mai u. Juni.
2) Schmidt's Jahrb. V, 229.
3) L. c.; cf. Revue méd. 1827. Mai, 194.
4) Revue méd. I. Allg. med. Ann. 1828. S. 408.
5) Rust's Mag. XXXIII, 394. Berl. 1831.
6) Compte rendu des travaux de la soc. de méd. de Lyon 1826. Heck. lit. Ann. VII, 351. Gaz. méd. de Par. 1830. Juill., No. 28.
7) Med. Z. v. d. V. f. H. 1834. S. 23.
8) Bull. de Thérap. XVI, 273.
9) Buchn. Rep. II. R. XXIV, 397.
10) Filiatre Sebez. 1843. März.
11) Kl. Beitr. z. Heilwissensch. 1823. S. 109.
12) Klose im Arch. d. pr. Heilk. f. Schles. B. 1. St. 1. No. 3.
13) Verm. med. Schr. B. I, S. 41.
14) Unters. üb. d. epid. Sumpffieb. Leipzig 1829.
15) Speierer Zeit. 1831. Sptbr., 6.
16) Allg. (Augsb.) Zeit. 1831. Sptbr., 8. Beil. N. 346. 347.
17) Heidelb. klin. Ann. VII, 577.
18) Hufel. J. 1831. Juli, S. 113 ff.
19) Ueb. d. Untersch. epidem. u. ansteck. Fieb. Kopenh. 1831. Hufel. Journ. 1831. a. a. O.
20) Journ. a. a. O. S. 126.
21) Journ. f. Chir. etc. Bd. XVIII, S. 37.
22) von Ammon: Pharm. anticholerica. p. 50 u. 129.
23) Altenb. med. Z. 1832. S. 951. — L. W. Sachs: offenes Sendschr., die Cholera betr. Königsb. 1831. 8. (31 S.) — Vgl.

Cholera als identisch mit dem Wechself. — Intermittens larvata perniciosa algido-cholerica — darum Chinin für das geeignetste Medikament (8 Gr. schwefels. China in 1 Dr. Pfeffermünzw. oder die doppelte Menge zu der nach den Umständen berechneten Mixtur von 4 Unzen, gewöhnlich *Infus. saturatum rad. Serpent.* mit *Naphtha sulphurica* und *tinct. Valerian. aeth.*). — Alibert (Chinadek. mit Kamfer als Klystier), Ruller (Opium neben Einreib. aus Chinatinkt. mit Salmiakgeist u. Kamferspir.), Rostan (Chinadek. mit Selkersw.), Lisfranc (erweich. Klyst. mit *Chin. sulph.* neben Einreib. mit Chinatinkt.), Velpeau [1] (neben Opium und Kamfer). — Cantu in Turin (Chinin endermatisch neben Senfteigen auf die Füfse), Putello [2] (40—50 Gr. Chinin mit 2 Gr. Opium). — Gendrin [3] setzt Mifstrauen in die Angaben der Aerzte.

Gegen intermittirende Krankheitsformen überhaupt, insbesondere Neuralgien mit interm. Typus und chron. Nervenleiden, von aton. Verdauungsschwäche und allgemeiner Atonie begleitet oder durch körperliche und geistige Anstrengungen, durch starke Säfteverluste (häufigen Beischlaf, Onanie, starke Blutverluste, anhaltendes Stillen) hervorgerufen. Reg.-A. A. L. Richter [4] in Düsseld., J. Waters [5] (*Ch. sulph.*), Castiglioni (*Ch. valer.*), Hauff (*Ch. tannic.*); Chavane [6] in Mirecourt: bei Neuralgie des Plexus solaris, begleitet von hysterischen Zufällen (*Ch. sulph.*). Bei Hysterie, welche sich noch nicht zu einer organischen Krankheit verhärtet hat und von falschen psychischen Reizen unterhalten wird (in leichten Formen China oder die Alkaloide mit *Valeriana*), Pauli; Melancholie und Hypochondrie ohne gastrische Unordnungen (Alkaloide und China zur Nachkur); Neuralgia uteri interm., J. Mondière [7] zu Loudun (*Ch. sulph.*), Duparcque, C. G. Mehlhose [8] zu Bardel. b. Magdb. — Gegen Zittern und Schwindel, wenn wahre Vollblütigkeit kein Hindernifs bietet (mit Moschus, Asant, Naphthen, Senf). Im Veitstanz, Stoll, Werlhof (China mit Dippelschem Oel), Jahn (mit Kupfersalmiak oder Zinkblüthen), Tourtual [9] (*Ch. sulph.* mit *flor. Zinci*), Schneider in Fulda (Baldrianinfusum mit schwefelsaurem Chinin), Med.-R. Günther [10] in Köln (die gleiche Verbindung), Braun [11] (China-R.), Wittcke (*Ch.* im *inf. flor. Aurant.*), nicht so Klokow; bei Eklampsie, Günther (Chinin mit Baldrian), intermittirender Epilepsie, Mead (mit Baldrian), Werlhof (mit Kajeputöl), Medicus, Classen [12] in Tönning (*Ch. sulph.* 2stündl. gr. j); selbst bei periodisch wiederkehrenden Konvulsionen mit nachfolg. Wahnsinn, Hauff [13]; bei Tetanus und Trismus (Chinin), s. S. 358. Bei period. Asthma, F. Rohde [14]

Neue specif. Heilmeth. d. epidem. Cholera od. des Cholerafiebers mittelst des fiebervertreibenden Princips d. Chinar. Hannov. 1831. 8. (69 S.) — Fr. Seidler (in Weifsenfels): Gründe f. d. Wahrscheinlichk., dafs d. orient. Cholera ein Wechselfieber sei und als solches schnell geheilt werden müsse. Lpz. 1831. 8. — Schaeffer (Kreisphys. z. Hirschberg): abermal. Bestätig. d. Nutzens d. schwefels. Chinins als Präservativ geg. d. asiat. Cholera; Graefe's u. Walth. Journ. B. XXVI, 761. — Th. Wentzke: Cholera asiat. c. febre intermittenti perniciosa comparata. Vratisl. 1833. 8.

1) Cholera morbus de Paris. Indication des modes de traitement adoptés dans les divers établissemens publics permanens ou temporaires. Journ. complem. des Scienc. méd. 14. année. T. XLII. 1832. Mai, p. 329. Juin, p. 440.

2) Med.-chir. Zeit. 1837. II, 394.

3) Transact. méd. Journ. de méd. prat. T. VIII. Par. 1832. Avr.-Mai, p. 272. Juin, p. 360.

4) M. Z. v. d. V. f. H. 1835. S. 53.

5) Med. Times. 1844. No. 232. 233.

6) J. des connaiss. méd. 1834. Févr.

7) Arch. gén. 1835. Févr.

8) Hufel. J. 1837. Novbr., S. 86.

9) Pr. Beitr. z. Ther. d. Kinderk. S. 56.

10) Hufel. Journ. LXI. 6, S. 1.

11) Bayer. med. Correspbl. 1841. No. 5.

12) Pfaff's Mitth. 1837. II. 9. 10.

13) Würtemb. med. Correspbl. III, 269.

14) Fricke's und Oppenh. Zeitschrift. XVIII, 345.

(*Ch. mur.*), B. Hogan[1] (2—8 Gr. Chinin), J. English, dem schleimigen Asthma alter Leute (China), Harlefs[2] (*Ch. phosph.*); im letzten Zeitraum des Keuchhustens, wenn Krampfhusten und Fieberbewegungen sich periodisch mit Erschöpfung der Kräfte einstellen oder der Husten fortdauert (China mit krampfwidrigen, bittern, arom. M., mit Kanthaidentinkt.), Tourtual, Dewees[3], G. A. Richter, Dürr[4] zu Burgdorf, F. Mélier[5] (*Ch. sulph.*); bei Peripneumonia interm. Hauff; gegen fieberhafte rheumat. Affektionen mit interm. Typus (China mit Salmiak, Goldschwefel, Eisenhut, Guajak), Jahn (mit Salmiak, Enzianextrakt, versüfsten oder reinen Mineralsäuren, Hoffmannschem Liquor), Popham[6]; Günther (*Ch. sulph.*), Richter[7] (†) in Wiesbaden (gr. j *Ch. sulph.* nach 2 Stdn. und 1 Stde. vor dem Anfall wiederholt), Bartels (*Ch. mur.* gr. ß, 1—2stündl., Beseitigung des Taktmäfsigen und der Heftigk., nicht des Rheum. selbst, gegen welchen er Alterantia mit metall. Basis zu Hülfe zog), Spielmann[8]; Salmon[9]: bei akuten Gelenkrheumat. (4 Grm. schwefels. Chinin auf den Tag), doch unsicher, Briquet[10]: bei akuten Gelenkrheum., selbst mit Endocarditis und Pericarditis verbunden (*Ch. sulph.* 5—6 Grm. = 85—102 Gr. innerhalb 12 Stdn.), Devergie[11] (2—3 Grm., in chron. Rheum. kleinere Gaben als in akuten, mit Vorsicht bei vollblütigen zu Kopfkongestionen geneigten Personen), Casorati und Mascheroni[12] (Tod nach grofsen Chiningaben[13]), Wittcke (15 Gr. Chinin mit 10—12 Tropfen Salzs. übersäuert in 4—6 Unzen Melissen- oder Fliederwasser mit 1—2 Dr. Salmiak, 2stündl. 1 Efsl., bei gichtisch-venösem Zustande mit *tinct. sem. Colchic.*); Casanova: bei Rheum. u. Arthritis ohne entzündl. Symptome; Lumholdt[14]: gegen Arthritis und Coxalgie (Chinin), Harlefs (phosphors. Ch.); in der Genesung nach Gichtanfällen, Scudamore[15] (℞ *Sulph. Chin.* gr. ß, *infus. Rosar.* ℥x, *spir. Myrist.*, *syrup. Aurant.* āā ℨij, *acid. Sulph. dil. gtt. ij.* M. f. haustus.); bei Sclerotitis rheum. (12 Gr. salzsaures Ch. 3stündl.), Arthritis anomala, namentlich als Kopfgicht mit period. Anfällen, Spielm. (*Ch. mur.* mit *Opium*, *Bellad.*); Gastralgien mit Säurebildung, Dufresne zu Genf (Cinchonin); Cephalalgia intermittens, Hue[16] (15 Gr. schwefels. Chinin mit ℥j Tabak zu schnupfen).

Bei Prosopalgien, Spiritus (viertelstündl. vor dem Anfall 3 Gran *Ch. sulph.*), Schenk, Ob.-M.-R. Schneider, Richet (China mit 2 Th. Schnupftab.); F. Ribes[17] (schwefels. Chinin), Günther, Klokow, Schönlein, Giuseppe Batani[18] (Chinin mit Opium); Wittcke: bei period. rheumat. Gesichtsschmerz (Chinin mit *extr. Aconit.*); überhaupt in Neuralgien (mit kohlensaurem Eisen); Pauli in der Migräne, Hauff bei interm. halbseit. Stirnschmerz, periodisch wiederkehrendem Ohrenschmerz, eben solchen **Zahnschmerzen**, W. A. Gillepsie[29] zu Louisa in Virginien bei Neuralgia odontalgica (schwefels. Chinin), Bourjot-St.-Hilaire[20] bei Iralgie (Nies-

1) Dunglison med. Intellig. 1842. Febr.
2) Heidelb. klin. Ann. V, 577.
3) A treatise of the phys. and med. treatm. of children 1826. Hufel. Bibl. LXII. 2, 88.
4) Verhandl. d. vereinigt. schweiz. Aerzte. 1828. S. 54.
5) Mém. de l'acad. roy. de méd. X. Paris 1843. Oppenh. Zeitschr. 1844. XXVI, 532.
6) Oesterr. med. Wochenschr. 1844. No. 41. Schm. Jahrb. XLV.
7) Pr. Vereinsztg. 1833. S. 146.
8) Altenb. med. Z. 1835. Febr., S. 143.
9) Gaz. des hôp. 1842. Dcbr.
10) Arch. génér. 1842. Novbr., p. 366.
11) Gaz. méd. de Paris. 1842. No. 53.
12) Gazz. med. di Milano. 1843. Febr.
13) Lond. med. Gaz. 1843. Jun.
14) Bull. de Sc. méd. 1830. Janv., 118.
15) Observ. on the use of the Colchicum. Vgl. Hecker's literar. Ann. 1827. VII, 286.
16) Revue méd. 1833. Mai, 227.
17) Magend. J. de Phys. expérim. 1822. II, 3. Gers. u. Jul. Mag. 1823. V, 269.
18) Vgl. d. Erfahrung eines holländ. Arztes: im Aesculaap. 1836. St. 1. u. Schm. Jahrb. B. XVII, S. 156.
19) Americ. J. 1834. No. 27.
20) Gaz. méd. de Par. 1836. No. 13.

pulver aus 6 Gr. schwefels. Ch., 1 Dr. Zucker, ½ Dr. flor. Veilchenw., Abends 1 Prise); Kühlbrand: gegen intermittirende Amaurose (Chinin).

Gegen intermittirende Augenentzündungen, Fallot [1], Staub [2] in Burgeloch bei Bamberg, Kneschke [3] (schwefels. Chinin), Belonsowitsch (Chinin zum Theil mit Salmiak, zugl. ein Collyrium aus 3 Gr. Ch. in 3 Unz. dest. W. oder bei chron. Leiden 2 Gr. Höllenst. in 4 Unz. Chinadek.), Prosper Meynier [4]; Entzündungskrankheiten des Auges überhaupt, zumal skrofulösen, verbunden mit Kraftlosigkeit und Abmagerung des Körpers, Middlemore [5] (schwefels. Ch., Pomeranzensyrup in einem Rosenaufgufs [6], zugl. ein Fontanell am Arm).

Bei jährlich wiederkehrendem Herpes an der Nase, F. Rohde [7] (salzs. Chinin); entzündl. Hodengeschwulst mit interm. Typus, in Folge von Tripper, Al. Simon [8] jun. in Hamburg.

Gegen intermittirende Blutungen, zumal Hämoptysis und Epistaxis, Recamier [9], Sandras [10] (*Ch. sulph.*), Kreisphys. Dr. Haxthausen [11] in Neifse, Reg.-A. Cramer [12] zu Aschersleben, Fantonetti [13] bei interm. Lungenblutung (schwefels. Chinin) (vgl. S. 362)

Gegen d. Schüttelfrost nach schweren Verwundungen, v. Graefe [14] (schwefels. Ch. mit Opium), Otth [15], Lüders.

Beim Tetanus und Trismus, wenn die Kräfte sinken oder die Verdauungsorgane mit zum Krankheitsheerd gezogen sind, Rush [16] (mit Wein, Bernsteinöl, Merkurialfriktionen, Vesikat., und auf vorhandene Wunden Terpentinöl), Bisset, Plenk, Amstein [17] gegen rheumat. Tetanus mit deutlichen Remissionen (Chinin mit Moschus, Opium), Kühlbrand bei Trismus (Chinin).

Gegen Obstruktionen verschiedener drüsiger Organe, der Milz, in Folge von Wechselfiebern (Fieberkuchen), Bally (Chinin in grofsen Gaben, selbst ℥j in 24 Stdn.), Haderup, Romberg (Chinin mit ***Belladonna***), v. Hirsch, Nivet [18] (China und schwefels. Chinin), Bally (8—10 Gr. schwefels. Chinin 8stündl. allmälig bis 48—60 Gr., doch nicht bei Entzündung, Scirrhus oder Krebs des Magens), Voisin [19] zu Limoges (*emplastr. de Vigo cum **Mercurio*** mit 6—8 Grm. schwefels. Chinin auf die Milzgegend), E. Bouyer (Bestätigung der Erfolge).

Gegen Nervenfieber, nachdem die primäre Krankheit getilgt ist, um die zurückbleibende atonische Verdauungsschwäche zu heben — beneficium naturae — (kalte weinige Infusion, Abkochung, weniger Extr. u. Tinkt., gar nicht Alkaloide), dann bei Abmagerung und Atonie des Körpers, wenn vorhandene Diarrhöe u. a. Erscheinungen auf atonische Darmgeschwüre schliefsen lassen. Selten oder niemals bei innern Entzündungen und Unreinigkeiten in den ersten Wegen.

1) Journ. complémentaire. 1829. Sptbr.

2) v. Ammon's Zeitschr. f. Ophth. 1835. IV, 346—400.

3) Summar. 1835. X, 1.

4) Gaz. méd. 1834. Mars, No. 11.

5) Behrend's Journalistik. 1832. Febr., S. 125.

6) Es ist nicht zu übersehen, dafs das *Inf. Rosar.* Ph. Lond. Schwefels. enthält.

7) Bibl. for Laeger. 1841. Juni, 8.

8) Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1834. S. 206.

9) Martinet in Heidelb. klin. Ann. IV. Spplbd. S. 151.

10) Bull. de thérap. VII, 2.

11) Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1836. S. 164.

12) Casp. Wochenschr. 1840. S. 170 ff.

13) Giornale della therapeutica. Neumeister allg. Rep. 1842. Dcbr., 184.

14) Jahresber. üb. d. clin.-chir. augenärztl. Instit. z. Berl. 1825.

15) Dissert. de febre interm. traum. Berolini 1828.

16) Med. Untersuch. u. Beob. a. d. Engl. 1792. S. 264.

17) Verhandl. d. med.-chir. Gesellsch. d. Kant. Zürich 1828. Hufel. Bibl. LXI, 10.

18) Arch. génér. 1828. Mars et Mai.

19) Gaz. méd. 1840. No. 37.

Im Abdominaltyphus selber, Rich. Morton [1] († 1698), nach ihm Schönlein (*cort. reg.*), Prof. M. W. Plagge [2] in Giefsen zählt das rheumat. und gastr. nervöse remittirende Fieber, den Typhus abdominalis, das gelbe Fieber (Typhus icterodes), die asiat. Brechruhr (Typhus cholerodes, vgl. S. 355) zur Familie der Wechself. und bekämpft diese Krankh. in ihrem Beginnen mit den Alkaloiden der China-R. glücklicher als nach der methodus exspectativa der Alten, sicherer als mit Nervina, Blutentzieh., Kalomel. Sehr günstig sei das Ergebnifs bei Typhus periton. puerperalis, besonders bevor das Fieber continua geworden. Im Typhus abdominalis sei gerade im ersten (gastrischen) Stadium Chinin zu reichen (bei Entzünd. des Darmk. und Erbrechen in Auflös. als Klyst. oder auf entblöfster Hautstelle, sonst in Pulverform oder wässeriger Auflösung: 15—24 Gr. *Ch. sulph.* mit etwas Schwefel- oder Salzs. und Himbeersaft innerhalb 24—48 Stdn (s Formulare), wenn der Kranke kurz vor dem ersten Fieberanfall eine schwer verdauliche oder feste Speise genossen: vor dem Chinin ein Brechm., bei allzuhäufigen wässerigen Stuhlentleerungen: nebenher *tinct. Cinnam* mit *tinct. Opii*, bei Verstopfung Kalomel oder ein eröffnendes Klystier, bei lebhafter Fieberhitze und Kongestionen zum Kopfe *aq. Chlori* und ein Essigklystier, um das typhöse Stadium zu verhüten; selbst in diesem Zeitraum leistete Chinin mehr als andere M., Duvernoy in Stuttg. (*Ch. sulph.* gr ij 2- oder 1stündl.), Cless; Waton [3] (nach V. S. 10—100 Gr. Chinin); Bonorden (*Ch. sulph.* gr. viij—x einer Oelemulsion beigemischt, 2stündl. 1 Efsl., so dafs zwischen dem 5. und 10. Tage 30—50 Gr. verbraucht werden, wenn am 5. Tage der Krankh. die entzündl. Erscheinungen nicht genugsam beseitigt scheinen, in Verbind. mit *Kali* oder *Natrum nitricum*); G. Cramer [4] zu Lennep (*Ch. sulph.* in Pulverform, das basische Salz in *liq. anodyn. min. Hoffm.* gelöst, zugl. schweifstreibende M. und *Ipecac.* nach Schiffner's Vorschr.), Dupré [5], Louis, Lombard, Joh. O'Brien [6], Elliotson, Wittmann, Kittel, Ronander, Rilliet, Barthez (beim Abdominaltyphus der Kinder, stündl. 3—5 Centigrm. *Ch. sulph.*); Saint Laurent [7] (die Anwend. d. Chinins sei im Typhus unpassend, in manchen Fällen gefährlich), Blache, Maunoury [8] (unsichere Beobachtungen).

Im **Faulfieber**, um so unentbehrlicher, je milder, je energieloser das Fieber, je bedeutender der Schwächezustand ohne gastrische und gallige Erscheinungen auftritt, je mehr stinkende Schweifse, Durchfälle, Blutungen sich einstellen. Die Wirkung ist nicht auf die Sepsis, sondern auf die Vegetation gerichtet; je tiefer deren Thätigkeit gesunken ist, um so schwächer sei das Präparat (Aufgufs, bei mehr Energie im Vegetationsprozefs: Abkochung, Substanz, Extrakt; oder um möglichst viel China in den Körper zu bringen: Chinadekokt, worin Chinaextrakt gelöst und zu welchem Chinapulver gesetzt ward, zweckmäfsig in kleinen, oft wiederholten Gaben, zumeist mit Kalmus; je nach Umständen mit Aether, versüfsten und Mineralsäuren [Schwefels., Salzs., Phosphors.]; mit Alaun, Katechu, Kino; mit *Arnica, Serpentaria, Angelica*, Kamfer, Ammon., Moschus; wo die geschwächten Verdauungsorg. es verlangen: China-Klyst., Bäder, Waschungen mit Chinadekokt. Niemals China-Alkaloide).

1) Vgl. Ideler in med.-chir. Z. 1841. III, 14.
2) A. a. O. u. Neue (prophylakt.) Heilmeth. d. sog. Nervenf. Giess. 1841. 8. (60 S.), u. Neue med.-chir. Z. 1843. No. 64. 65.
3) De la fièvre typhoide. Paris 1843.
4) E. bew. Meth. d. Nervenf. z. behand. Elberf. 1832. 12. (16 S.; vgl. Altenb. med. Z. 1832. S. 924.)
5) Magend. Journ. de phys. méd. 1822. Août.
6) Transact. of the Assoc. of Fellows. IV. Dubl. 1824. Gers. u J. Mag. 1824. VIII, 399. Med.-chir. Z. 1826. I, 72.
7) Arch. génér. de méd. 1842. Septbr., p. 5—27. Ferrus u. Bégin in Gaz. méd. 1843. No. 3. 4.
8) Gaz. des hôp. 1842. Mai, 31; Juin, 2.

Im lentescirenden Fieber, welchem weder Entzündung noch ein organisches Uebel, sondern ein unzureichender und fehlerhafter Vegetationsprozefs zum Grunde liegt, wenn gastrische Symptome gar nicht vorhanden oder (durch gummata ferulacea, seifenartige Extrakte, Aloe u. a. M.) entfernt sind (China-Aufgufs allein oder mit bittern ätherischen M.), Abkochung, bei vorgeschrittener Genesung mit *Quassia*).

In der Periode der **Rekonvalescenz** von Wechselfiebern, typhösen Fiebern und verschiedenen akuten Krankheiten (China in Substanz, Abkochung, Aufgufs, *Elix. roborans.* W., beliebt ist [durch Beral] in Frankreich zitronensaures Eisenchinin, aus einer Auflösung von 4 Th. zitronensaurem Eisenoxyd und 1 Th. zitronens. Chinin, gr. j—vj in Wein oder Pillen vor und nach Tisch); bei Kindern, Tourtual.

In der **atonischen Verdauungsschwäche**, wenn diese eine Folge von Krankheiten, nicht sehr gesteigert, der Körper abgemagert, allgemeine Atonie vorhanden, übermäfsige Absonderungen zu beschränken sind, überhaupt zugleich eine adstringirende Wirkung nützlich wird (Chinawein, Chinatinkt., *morsuli chinati* mit bittern, arom., geistigen M.). Nicht gern bei einfacher, atonischer Verdauungsschwäche (verstopfende Wirkung der China), nachtheilig bei Verdauungsschwäche von Unreinigkeiten in den ersten Wegen oder bei Komplikationen mit solchen oder mit Entzündungen des Darmkanals.

In allen aus Verdauungsschwäche hervorgehenden oder durch diese unterhaltenen Krankheiten, daher ebensowohl bei habitueller Hartleibigkeit (Noack: Cinchonin, vgl. S. 352), Hawkins, Chevalier [1] (schwefels. Chinin mit Purganzen), wie bei langwierigen, entkräftenden Durchfällen (mit Opiaten, Kolumbo, Zimmt, auch Chinin [2]). — Bei Trägheit der Digestion und Chylifikation, bei chron. Dyspepsie mit Erbrechen und Magenschmerz, Harlefs (*Ch. phor.*, *Ch. acet.*, theils allein, theils mit bittern Extr., Bilsenkr.-, Giftlattigextrakt), gegen nervöse Dyspepsie mit Abmagerung und Konsumptionsfieber, Stanelli [3] (Chinin, gr. j—ij 2stündl.); gegen Pyrosis, wenn diese den Typus einer Tertiana hält, Nasse [4] (*Ch. sulph.*).

Bei **chron. Blennorrhöen**, wenn die Schleimhaut weder entzündet noch organisch verändert ist, diese vielmehr aus Atonie die Krankheit hervorgerufen und unterhält, wenn die übermäfsige Absonderung den Körper abmagert und neue Krankheiten veranlafst. Bei Schleimflüssen des Darmkanals, bei chron. Diarrhöen, bei entkräftenden Durchfällen mit Erbrechen, M.-R. Günther (*Ch. sulph.* gr. j—ij p d. mit Zimmt); in den Nachkrankheiten der Ruhr (China z. Th. mit kleinen Gaben Opium); atonische Geschwüre des Darmkanals werden gleich denen der Oberhaut in ihren Absonderungen beschränkt und zur Vernarbung geführt. — Bei Schleimflüssen der Lungen neben allgemeiner Körperschwäche (China wie ihre Präparate), bei chron. Katarrhen mit kopiösem Auswurf, Niemann (Chinin), Harless (*Ch. phosphor.*), gegen chron. Blennorrhöe der Bronchien mit purulentem Charakter und Zehrfieber, Amelung (*Ch. sulph.*), gegen Schleimschwindsucht, zur Beschränkung einer profusen und dünnen Absonderung, Tourtual (mit isländ. Moos und anishalt. Ammoniakflüssigk.); doch stockt bei anhaltendem Chinagebrauch oder bei entzündlichen Zuständen der Auswurf unter Verschlimmerung der Krankheit. Gleichzeitig vorhandene Tuberkeln fordern gröfsere Vorsicht: denn reichliche Blutbildung führt leicht Beängstigung, Brustbeklemmung, Fieber, Blutsturz herbei; Harlefs bei Neigung zur Tuberkel-Lungens. (*Ch. phosph.*). — Bei Blennorrhöen der Urinwege (Nieren, Blase) und Geschlechts-

1) Hawkins in Royal College of Physicians in London. Juni-Sitzung 1830. Vgl. Behr. u. Moldenh. J. 1830. Juli, 127.

2) Vgl. Rust's Mag. XXV, 123.

3) Horn's Arch. 1826. März-Apr., 358.

4) Rust's Mag. XXV, 123.

organe (Scheide, Harnröhre) (China innerl. wie Injekt.), Harlefs (phosphors. Chinin), bei weifsem Flufs der Kinder, von Atonie im Schleimhautsystem, Tourtual (schwefels. Chinin in rothem Wein, zugl. aromat. Kräuterbäder), Günther: Chinin nutzlos bei fluor albus Erwachsener.

Bei **starker Eiterabsonderung aus Geschwüren** unter gleichzeitiger Entkräftung des Körpers, wenn weder Entzündung noch Blutfülle vorhanden und die adstringirende Wirkung der China in dem Eiter absonderndem Organe keinen Nachtheil hervorruft. Unbedingt bei Geschwüren der äufsern Haut, welche viel dünne Jauche absondern, bei skrofulös., skorbut., syphilit. Eiterungen (China innerl. wie äufserl., Fomentat., Befeuchten des Verbandes, Einstreuen des Pulvers, Salben; trotz der chem. Zersetzung die Verbindung mit Kalkwasser), bei Caries, Nekrose, Winddorn (mit Kalmus, Phosphors., Asant), bei bösartigen und Krebsgeschwüren zur Hebung des Vegetationsprozesses, Beschränkung des hekt. Fiebers, Verbesserung des Eiters (mit Sublimat, Arsenik, Belladonna, Schierling), Wittmann (*Ch. sulph.*), bei skirrhösen Verhärtungen, Hirsch (Chinin neben Jodsalben u. a. M.). — Vorsichtiger bei Vereiterungen in den Unterleibs-, Harn- und Geschlechtsorganen. Selten gegen eiterige Lungenschwindsucht und nur bei allgemeiner Atonie und unbedeutender Entzündung, dabei angemessener dem reiferen als jüngeren Alter, um die Zufälle zu mäfsigen, die Sekretion des Eiters zu verbessern, die Kräfte zu unterstützen, das Leben zu fristen; Kretschmer [1], G. A. Richter (selbst bei vorgeschrittener und ererbter Lungensucht (kalten Aufg., Dekokt, ℥ß der Rinde mit ℥xj Wasser und ʒß Schwefelsäure auf ℥vj Kol., bei grofser Abmagerung und Schwäche mit Milch, Eigelb, schleimigen, mehligen Mitteln, thier. Gallerte; bei Nervenempfindlichk. mit Baldrian, Bibergeil, Kirschlorbeerw., Bilsenkr., Opium; bei bedeutender Kolliquation mit Mineralsäuren, Alaun; bei geschwächter Digestion mit bittern, aromat. M.), Hancock [2] bei vorgerückter Lungensucht der Arbeiter in den Mag. für China-R. zu Guayquil und Peru (Einathmen des Chinastaubes, vgl. S. 253), M.-R. Günther [3], nach ihm Brosius (Chinin oder das schwefels. Salz mit Fingerhutkr., s. Formulare, nebenher Thee von *Galeopsis grandiflora*); M. Droste [4] zu Osnabrück (*Ch. sulph.* mit *Digit. purp.* u. *Sulph. aurat.*), Wittcke: (bei nervöser Schwinds. mit period. Febricula: *hb. Digit.* ℈j auf ℥iv Kol., 10—15 Gr. salzs. oder schwefels. Chinin, der leichtern Löslichkeit wegen mit 10—12 Tropfen Salzsäure übersäuert, 1 Unze Syrup, 3—4stündl. 1 Efsl.; sehr wohlthätig wirke im letzten Stadium der Schwindsucht die Verbindung des Chinins mit Morphium, alle 4 Stdn. zu 2 Gr. mit $\frac{1}{10}$—$\frac{1}{8}$ Gr.), Asmus [5] (schwefels. Chin. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—1 Gr. 4 Mal tägl. mit *Digitalis*, *Myrrha*, *Sulph. aur. Antimonii*, nicht mit Opium oder Morphium, welches die vortheilhaften Wirkungen d. Chinins zerstöre) wie K. G. Neumann bei beginnender Schwindsucht oder solcher durch Ansteckung und nach Wochenbetten mit glücklichem Erfolg, bei vorgerückter Schwindsucht nur unter Milderung der Kolliquationen; Goldscheider [6] in Sommerfeld (beschränkte Heilkraft); Chomel [7] mit geringeren Vortheilen; Spielmann in hekt. Fiebern (salzs. Ch.).

Bei **Skrofeln und Rhachitis** neben gleichzeitig geschwächter Verdauung und Atonie des Körpers oder Abmagerung durch profuse Eiterung, skrof. Geschwüre (s. oben), Whytt, Fordyce, Armstrong (mit bittern, gewürzh. M.; bei Verschleimung in den ersten Wegen mit Rhab., salzs. Schwererde; bei

1) Hufel. J. LXV. 2, 127.
2) The Lanc. 1830. Apr.-Mai.
3) Med.-chir. Z. Innsbr. 1825. III. No. 54, S. 29. Vgl. Hufel. J. LXI. 6, 1 ff.
4) Hufel. J. 1833. Jul., S. 110.
5) A. a. O. u. ebend. 1843. S. 81; u. üb. d. Heilwirk. d. Chinins. Königsb. 1842.
6) Vereinsz. 1843. S. 134.
7) Louis' anat. pathol. Unters., a. d. Frz. v. Bünger. S. 305.

nervösen Zuständen mit Baldrian, Asant, Schierling, Bilsenkr., bei Torpor mit flüchtigen M., bei Neigung zur Entzündlichkeit mit Mineralsäuren, Fingerhut), Dermott (Doppelsalz aus Chinin und Quecks.). Viel dürfte vom salzsauren Chinin zu erwarten sein.

In der Syphilis, wenn die allgemeine Körperbeschaffenheit China erfordert, bei Merkurialkachexie, Gegenwart von Skrofeln, Skorbut, überhaupt gesunkener Reproduktion (nach Umständen mit Schwefel, Holztränken).

In chron. Hautausschlägen neben schlechter Ernährung und allgemeiner Schwäche (gleichzeitiger Gebrauch von Arzneien gegen Schärfen gerichtet). Unter gleichen Verhältnissen gegen fieberhafte Exantheme, Pocken (Morton, Reil; Jahn lieber in den spätern als frühern Stadien, Hufeland im Zeitraum der Eiterung, Hildebrand, selten im Ausbruchsfieber), Scharlach, Masern, Rötheln, Friesel, und deren Folgekrankheiten; Hunault: *Ch. sulph.* zur Verhütung der Ansteckung durch Blattern, Rötheln, Scharlach.

Bei Bronchitis durch Maserngift, Stintzing [1] in Altona (Chinadekokt, behufs Unterleibsöffn. Kalomel); hingegen nachtheilig bei jeder anderen Bronchitis.

In der Gicht von und bei gestörter Verdauung und atonischer Körperschwäche, Sydenham [2], Tanares [3] (stündl. aus gr. j China, zugleich starke Abführungen), Held (grofse, oft wiederholte Gaben). Nachtheilig bei vollblütigen Kranken, bei entzündl. Affektionen.

In der **Wassersucht** von allgemeiner Atonie und atonischer Verdauungsschwäche, wie in Folge von Blutverlusten u. a. starken Ausleerungen oder aus langwierigen Krankheiten, besonders aus **Wechselfiebern** (weniger die Pulverform als den kalten, mit weifsem süfsem Wein bereiteten Aufgufs, auch Chinaextr., mit bittern, aromat. M., oft mit Eisen, oft mit abführenden, mit diuretischen M., besonders *Scilla*), Wentzke [4] (*Ch. sulph.*), Puchelt (salzs. Chinin), Neumann, G. A. Richter, Dassit in Confolens (schwefels. Chinin mit Digit. und essigs. Morphium), Kreisphys. Pietsch (China und Chinoidin), Spielmann. Pitschaft [5] im Oedem nach Wechself. (Chinin mit kleinen Gaben *Bellad.*). Mélier bei Hydrocele (Chinin).

In der Harnruhr, um den Verlauf der Krankheit aufzuhalten, nicht diese selbst zu heilen.

Bei männlichem Unvermögen, Saamenflufs, Unfruchtbarkeit, Ischurie, Enuresis auf atonischer Verdauungsschwäche begründet.

In der Helminthiasis nach Entfernung der Entozoen durch Wurmmittel und Ausleerung des Schleims durch Abführmittel, um die Verdauung zu heben, die übermäfsige Schleimabsonderung zu beschränken, Selle (mit *sem. Cinae* und *Vitriol. Martis*). Popken [6] in Jever: gegen Askariden (Chinaabkoch. tägl. Morgens).

Bei Krankheiten, in welchen eine Blutentmischung stattfindet, sobald zu gleicher Zeit die Verdauung darniederliegt: im Skorbut, Lind (mit Säuren); bei skorbut. Zahnfleisch zugl. äufserl. Kreisphys. Rehfeld [7] bei morb. maculosus mit Octavantypus (Chinin mit Opium). Weifsbrod [8] in München bei Skorbut mit Tertianf. und Werlhof's Fleckenkrankh. (schwefels. Chinin); in letzterer allein, bei Petechien.

Bei **Blutungen** in Folge von Erschlaffung der Gefäfsenden, von Atonie der festen Theile und Neigung des Blutes zur Zersetzung. Bei Blutflüssen der Gebärmutter (Cominatto [9]: 2 Gr. schwefels. Chinin mit 3 Gr. Eisenvitriol

1) Pfaff's Mitth. N. F. VII, 5. 6.
2) De podagra; in Opp. p 454.
3) N. J. d. ausl. med. Lit. VI. 1, 150; 2, 184.
4) N. Bresl. Samml. I, 112.
5) Hufel. J. 1842. März, S. 31.
6) Casp. Wochenschr. 1840. S. 585.
7) Vereinsztg. 1837. S. 106.
8) Buchn. Rep. XXXIII, 378.
9) Rep. med. chir. di Torino. 1822. März.

und 4 Gr. Zimmt 3 Mal tägl.), des Mastdarms, bei stark fliefsenden Hämorrhoiden, Klokow [1] zu Tilsit (schwefels. Chinin), beim Blutharnen, bei zumal periodisch wiederkehrendem Nasenbluten. Mit Vorsicht bei Lungenblutungen, Blutspeien, Blutbrechen (China in flüssiger Form; vgl. S. 358).

Bei Amennorrhöe, suppressio mensium, wenn Blutmangel und Atonie solche hervorgerufen.

In der Bleichsucht, mit geringerem Nutzen als Eisen (*Vin. chin. mart.*).

Beim **Brande**, wenn die Entzündung unbedeutend, der Kranke entkräftet ist. Langer und anhaltender Fortgebrauch der China, diese wird um so unentbehrlicher, je höher die Entkräftung, je mehr die Verderbnifs in den Säften steigt. Unter denselben Verhältnissen auch bei gangraena senilis, Schmalz [2], Fielitz [3] (Pulv., Aufg., Dek., in möglichst grofsen Gaben, bei torpider Schwäche mit Wein, *Arnica*, *Serpentaria*, Kamfer, Aether, bei nervösen Erscheinungen mit Moschus, Baldrian, Opium, bei hervorstechender Fäulnifs mit Mineralsäuren, Alaun, bei Durchfall mit Kolumbo, Kaskarille, Opium, überall zugleich äufserlich, Pulver, Abkochung, Kataplasmen, mit Kamfer, Myrrhe, Kalmus, Kamillenblumen, Arnika, Terpentinöl, Naphtha, Alkohol; beim feuchten Brande die Pulverform auf die Wundfläche oder in gemachte Einschnitte, bei gangraena ex decubitu Kataplasmen; doch zieht Langenbeck im Allgemeinen Terpentinöl vor).

Form und Gabe. Pulver, in möglichst feinster Zertheilung durch feuchtes Reiben: gr. x — ʒj — ʒiß 2 — 4stündlich, die stärksten Gaben gegen Wechselfieber, gröfsere in Herbst- als Frühlingsfiebern. In der Quotidiana: ʒvj, in der Tertiana: ℥j, in der Quartana: ℥iß — ℥ij während der Apyrexie, die stärkste Gabe kurz vor dem neuen Anfall (vgl. S. 347, 348). Bei schwacher Verdauung mit bittern Mitteln, Gewürzen (Nelkenwurzel, Kalmus, Pomeranzenschalen, Ingwer, Zimmt, aromat. Pulv.) oder (Stieglitz) mit 20—25 Tropfen Naphtha, besser mit Zimmt-, Chinatinktur betröpfelt und in Wein, Chinaaufgufs, China-Dekokt genommen; zum Theil in Pillen, Bissen, Morsellen, Latwerge. Schütteltrank (℥j auf ℥viij — x Flüssigk., am besten Wein). Aufgufs, wirksamer kalt als warm bereitet: ℥ß — ℥j der gröblich zerstofsenen Rinde auf ℥vj — viij Wasser (Battley [4]: kaltes destill. W.) oder (süfsen) Wein (3 — 4 — 12 — 24 Stdn. mazerirt) 1 — 3stündl. 1 Efsl. (Enthält die Alkaloide und Gerbsäure, kein Chinaroth.) Abkochung: ℥ß — ℥j mit ℥x — xij Wasser auf ℥vj — viij Kolatur, 1 — 3stündl. 1 Efsl. (Enthält die Alkaloide sammt der Gerbsäure und dem Chinaroth.) — Streupulver. Zahnpulver. Zahnlatwerge. Zahntinktur. Mundwasser. Gurgelwasser. Injektionen. Klystiere (S. 351). Salben. Verbandwasser. Waschungen. Bähungen. Bäder. Umschläge (S. 355).

Infusum Chinae cum Magnesia usta: 2stündl. 2 Efsl. *Extractum Chinae* (arm an Alkaloiden, reich an Gerbsäure, wirkt günstig auf die Verdauung): gr. x — xxx 2 — 4 Mal tägl. in Pillen, Bissen, Latwergen, aromat. Wasser gelöst, Mixturen, Mundwasser, Pinselsäften, Pomaden. *Extractum Chinae frigide paratum:* in etwas gröfserer Gabe. *Tinctura Chinae simplex* wie *composita:* gutt. x — xxx — L — LXXX 2 — 4 Mal tägl., allein oder in Mixturen. *Elixir stomachicum:* ʒj — ij p. d. *Vinum amarum:* ℥ß — j einige Male tägl *Vinum Chinae martiatum:* ℥ß einige Male tägl. *Tinct. burgundica:* ℥j — ij p. d. *Saccharum Chinae:* gr. xx — ʒj. *Confectio Quinae antimonialis:* ℥ij — ℥ß pro dosi. *Confectio Quinae*

1) Hufeland's Journal. 1824. LVIII. 6, 119. Rust's Magazin. 1825. B. XVIII, S. 116.

2) Med.-chir. Beob. Lpz. 1784.

3) Richt. chir. Bibl. VIII, 522.

4) Lond. med. Gaz. 1843. Apr., p. 158.

antiepileptica: ʒiij — iv pro dosi. *Confectio Quinae adstringens:* ℥ß pro dosi.

Chininum: gr. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—j—ij einige Mal in Pulver, Pillen (weingeistiger) Auflösung. *Chininum sulphuricum:* gr. $\frac{1}{2}$ — j — ij, 2 — 3 Mal tägl., gegen Wechselfieber und andere schwere Nervenkrankheiten gr. iv — vj — xij auf die Apyrexie oder innerhalb 24 Stdn., bei bösartigen Formen, in Quartanfiebern und Neuralgien bis ℈j — ʒß und mehr tägl. (vgl. S. 347) in Pulver (bei sehr sensibeln Personen mit kleinen Gaben *Castoreum;* Zucker, Oelzucker verdecken die Bitterkeit weniger als Anis-, Fenchel-, Pomeranzenschalen- u. a. unauflösliche Pulver, deren Verbindung (Schweinsberg) mit Milchzucker dem Rohrzucker vorzuziehen sein dürfte. Bestes Vehikel beim Einnehmen: schwarzer Kaffe). Pillen. Auflösung, mittelst 1 Tropfen Schwefel- oder Salzsäure auf jeden Gran des Salzes, in Weingeist, weifsem Wein, Wasser, Fenchelwasser, oder (Le Sant [1]) in *mixt. sulphurico-acida*, oder mit Syrup (gr. viij auf ℥iij, wovon der Theelöffel gr. ß, der Efslöffel gr. ij Chinin enthält) zusammengerieben, beim Gebrauch umgeschüttelt. Klystiere: gr. iv — viij mit Stärkemehl, Opium. Endermatisch: gr. iij — vj — viij während der Apyrexie od. tägl., bei Kindern weniger, in Pulver-, besser in Salbenform, bei Empfindlichk. mit Opium, Morphium (vgl. S. 354). Antripsologisch: gr. iv — vj — viij 2 Mal tägl. in das Zahnfleisch und die innere Wangenseite eingerieben (S. 355). *Cinchoninum sulphuricum:* gr. iij — vj — x, bei bösartigen Wechselfiebern und Neuralgien ℈j — ʒß während der Apyrexie oder für den Tag, in Pulver, Pillen, Auflösung (mit Weingeist oder Wein), Lecksaft (mit Syrup zerrieben). *Chinoidinum:* gr. ij—iv 3 — 4 Mal tägl. in Pulver, Pillen, Auflösung, Lecksaft. *Tinctura Chinoidini*: gutt. x — xv — xx einige Male täglich.

Meide (mit sankt. Ausn.) Verbindungen mit Salzbildern, Alkalien, Alkaloiden, alkalischen Erden, Kalk und Barytsalzen, Chloreisen, Eisenoxydsalzen, Quecksilbersalzen, salpeters. Silber, salzs. Golde; weinsauren Salzen; in der flüssigen Form auch Weinsäure, demnach auch Rheinwein, wenn er nicht ganz abgelagert ist (jedenfalls lasse man umschütteln); mit Eisenpräparaten, Bleisalzen, Galläpfelauszug, rothem Wein, thier. Leim, Stärkemehl, Kleber, Eiweifs.

Formulare. ℞ Cort. peruv. regii ʒvj, elaeosacch. flaved. Aurant. ʒiij, tinct. Opii crocatae gtt. xxiv. M. f. pulv. subtiliss., divide in xij partes aequales. D. ad chartam ceratam. S. In der Apyrexie 2stündl. 1 Pulver. Gegen einfache nervöse Wechselfieber.
Berends.

℞ Opii purissimi gr. j, Tartari stibiati gr. ij, cort. Chinae regii ℥j, misce diligenter et divide in quatuor partes aequales. S. 2stündl. 1 Pulver bei gefahrdrohenden Wechself.
Brera.

℞ Pulv. cort. peruv. ℥iß, pulv. rad. Ari ℥j, pulv. Hellebori nigri, pulv. Gentianae rubrae āā ʒij. M. S. 2stündl. eine halbe bis ganze Drachme. Gegen rebellische Wechselfieber. Berliner Fieberpulver.

℞ Cort. Chin. reg. ℥j coque cum Aquae fontanae ℥xij ad colat. ℥viij adde: extracti Chinae frigide parati, pulv. cort Chin. reg. āā ℥ß, tinct. Chinae ℥j, syrup. cort. Aurant. ℥iß. M. S. Gut umgeschüttelt in der Apyrexie 1 — 2stündl. 1 Efsl. Gegen bösartige und verlarvte Wechselfieber. Berends.

℞ Cort. Chin. regiae contusi ℥j in vas fictile immissae affunde: Aquae communis fervidae ℥iv, Acidi muriatici ʒij, bene mixta macera per noctem, tunc adde Aquae communis fervid. ℥xx et coque leniter ad colat. ℥viij. D. S. In der Apyrexie halb oder ganz zu verbrauchen. Pharm. milit.

℞ Aquae part. C, Sacchari part. xxv, fermenti Cerevisiae part. ij, Chinae part. iß, Cinnamomi part. $\frac{1}{4}$, nucis Moschatae octantes sex. Fermentationi subjice et tum cola. D. S. 1 — 2 — 3 Unzen zur Gabe. *Tinctura febrifuga Mutisii.* Farmacop. Ferrarese.

1) Journ. de méd. et de Chir. prat. de Championnière. 1844. Janv., p. 25.

℞ Pulv. cort. Chin. ℥iß, Mellis albi ℥iv, Ferri subcarbon. ℥ß, pulv. Valerian. ʒij, oculorum cancri ʒj, syrupi Absinthii q. s. M. D. S. Alle 4 Stunden 1 Kaffel. während der Apyrexie. *Electuarium antifebrile Masdevallii.*

℞ Cort. Chin. reg. ℥j, digere cum Aq. communis ℔iß, Acidi muriatici ʒij per horas viij, tum coque ad remanentiam ℥viij, refrigerat. adde tinct. aromat. ʒij, syrup. cort. Aurant. ℥j. M. D. S. Während der Apyrexie umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl.
K. G. Neumann.

℞ Chinii sulphurici gr. j, cort. Chin. optim. gr. xv, rad. Rhei, elaeosacch. Menth. āā gr. v. M. f. pulvis. Dentur tales doses No. viij. S. 2- oder 4stündl. 1 Stück. Gegen Wechself.
Naumann.

℞ Chinini sulphurici gr. xij — xviij, Tartari stibiati gr. j — iß, pulv. aromat., Sacchari albi āā ʒj — ʒiß, misce fiat pulvis, divide in partes aequales vj. D. S. 4 Mal tägl. 1 Pulver. Gegen Wechselfieber. Hillmer.

℞ Chinini sulphurici gr. iij, Opii puri gr. j, elaeosacch. flaved. cort. Aurant. curassav. ℈ß, m. f. pulv. detur ad chartam ceratam. S. Kurz vor dem Anfall zu nehmen. Im bösartigen Wechselfieber. K. G. Neumann.

℞ Chinini sulphurici gr. iv, rad. Belladonnae gr. j, flaved. cort. Aurant. curassav. ℈j, misce f. pulv., divide in partes aequales iv. S. Während der Apyrexie zu verbrauchen. Gegen hartnäckige inveterirte und häufig recidivirende Wechselfieber. v. Stosch.

℞ Extr. Belladonn. gr. ij solve in aquae Amygdal. amar. ℥j, adde tinct. Chinoidini ℥ß ad ʒvj. M. D. S. 4 Mal tägl. 40 — 50 Tropfen. Gegen hartnäckige und rückfällige Wechselfieber, zumal Quartanfieber. Franke.

℞ Chinini sulphurici, Chinoidini āā gr. j, pulv. rad. Belladonnae, Laudani crudi āā gr. ¼ ad ½, Pulv. aromat. gr. viij. M. fiat pulvis dispensentur tales No. xx. D. S. Während der fieberfreien Zeit 2stündl. 1 Pulver. Nevermann.

℞ Chinoidini puri, Chinoidini sulphurici sing. ʒj, pulv. rad. Gentianae, pulv. rad. Calam. arom. sing. ℈j. M. f. pilul. pond. gr. ij. S. 2stündl. 3 Stück. Fleischmann.

℞ Cort. Chinae ℥iij, rad. Serpentariae ℥ij, rad. Contrayervae ℥j, aquae vitae ℥xvj, post horas xxiv digestionis in balneo aquae exprime et filtra. D. S. 50 — 60 Tropfen einige Male tägl. Tonisches, giftwidriges, blähungstreibendes und Fiebermittel. *Essentia Helwigii.*

℞ Extr. Chinae spirit. ʒiß, Kali subcarbonici ʒß, Camphorae ℈j, aquae destillatae Arnicae, aq. d. Serpentariae virg., aq. d. Scabiosae, aq. d. Cinnamomi hordeatae āā ℥j, Spirit. sacch. jamaicens. ℥ß, syrupi Chinae ℥ij, Aetheris sulphurici gtt. xxv. D. S. Stündlich 1 Efsl. voll mit Eis. Bei asthenischen Fiebern. *Potio tonica camphorata.* Bories.

℞ Chinini sulph. gr. v, acidi Sulph. dilut. gtt. xij, Aq. dest. ℥vj, syrup. Rubi Idaei ℥j. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Im Typhus abdominalis. Plagge.

℞ Cort. peruviani ℥j coque cum Aq. fontan. ℥xij ad colat. ℥viij adde: succi Citri recens expressi, Vini rhenani optimi, syrupi Berberum āā ℥j. M. S. Stündl. 1 Efslöffel. In asthen. Faulfiebern. R. A. Vogel.

℞ Pulv. nucleor. Coffeae tostor. ʒij, pulv. cort. peruv. ʒj. M. coque ut solet. *Coffea cum cortice peruviano.*

℞ Cort. Chinae pulverat. ℥ij, Cinnamom. ʒß, nuc. Moschat. No. iij, Sacch. albi ℔j, Cerevis. bonae et fortis ℔xij. Macera per plures dies subinde agitando et cola. D. S. Tägl. 2—3 kleine Gläser als Tonicum. *Cerevisia Chinae.*

℞ Chinae rubrae, Succini albi āā ʒj, Cinnamomi, flor. Sulphuris āā ʒß, Ipecacuanhae ℈j, extr. Rhoeados ℈ij, syrupi Aurantiorum s. q. ut fiant pilulae gr. iv. D. S. 4stündl. 1 — 2 Stück, allmälig bis auf 12 — 15 tägl. zu steigen. *Pilulae tonicae et anodynae.*
Bories et Pierquin.

℞ Pulv. Chinae ʒß, specierum becchic. ℈j, syrupi Sacch. ℥j, Aquae ℥iv. M. S. Efslöffelweise. Bei chron. Lungenkatarrh, besonders alter Leute, zur Erleichterung der Expektoration. *Potio pectoralis amara.* Hôpit. St. Antoine.

℞ Corticis Chinae fusci contusi ℥iv, Cassiae Cinnamomeae contusae ℥j, Vini gallici rubri ℔ij, digere per tres dies; in colat. expressae et filtratae ℥xviij solve Sacch. albi ℔ij ℥viij ut fiat lege artis Syrupus. D. S. *Syrupus Chinae.* Offic. Berol.

℞ Chinae de Calisaya ʒvj, Ipecacuanh. pulv. ʒix, Opii crudi ʒj, Aquae ℔ij, macera per horas xxiv, decantha et adde denuo aquam, donec residuum omnis saporis sit expers, liquoribus commixtis et filtratis adde: syrupi sacchari ℔ix, coque ad syrupi consistentiam. D. S. Einige Male tägl. 1 Kaffelöffel bis 1 Efslöffel voll. Beim Keuchhusten. *Syrupus de Boullay.*

℞ Chinae rubrae ʒij, rad. Polygalae ʒß, rad. Liquirit. ʒj, capit. Papav. No. iij, Ipe-

cacuanh. cont. ℈j, fol. Hederae terrestr., fol. Hyssopi, fol. Pulegii āā manip., Sacchari ℔j fiat lege artis syrupus. D. S. Tägl. 3 Löffel. Gegen Keuchhusten. ***Syrupus de Lescure.***

℞ Chinini gr. ß — ij — iij, hb. Digitalis purp. gr. ¼ — ⅓ — ½, sem. Foeniculi pulv. gr. vj, Sacch. lactis ℈j. M. f. pulv. dispens. tales doses No. xij. D. S. 3 — 4 Mal tägl. 1 Stück. Bei Lungenschwindsucht (s. S. 361). Günther und Brosius.

℞ Extr. Chinae spirituosi ʒij, salis Absinthii, Catechu, syrupi Rosarum āā ʒj, Aluminis ʒß, aquae Rosarum ℥iij. M. S. 2stündl. 1 Efsl. Bei passiven Hämorrhagien. ***Potio antihaemorrhagica.*** Pierquin.

℞ Cort. Chinae regii gross. pulv. ℥j, coque cum Aquae font. q. s. ad colat. ℥viij, cui admisce cort. Chin. reg. subtiliss. pulv. ʒiij, Tart. dep. ʒij — iij, Sacchari albi ʒiij, refrigerat. adde Spirit. muriatico-aether. ʒij. M. D. S. Umgeschüttelt während der Apyrexie 1 Efsl. Gegen Hydrops nach Wechselfieber. P. Frank.

℞ Pulv. rad. Squillae gr. vj, Opii puri gr. xij, Chinini muriatici gr. xxxvj, elaeosacch. Menth. pip. ʒij, divide in part. xij aequales. S. Tägl. 3 — 4 Mal 1 Pulver. Bei Geschwulst nach Wechself. K. G. Neumann.

℞ Decocti cort. peruviani ex ʒij parati ℥iij — ℥vj, Natri carbonici ʒj. D. S. 2- bis 4stündl. 1 Efsl. Bei skrofulöser Ophthalmie und Blepharophthalmie. Unter Umständen ein Zusatz von extr. Cicutae ℈j — ʒß. v. Ammon.

℞ Chinini sulphurici gr. j — ij, Natri carbonici gr. iv — vj, Sacch. albi ℈j. M. f. pulv. dentur tales doses No. vj ad chartam ceratam. S. Morgens und Abends 1 Pulver. Bei skrofulöser Ophthalmie und Blepharophthalmie. v. Ammon.

℞ Cort. peruv., Carbon. vegetab. ʒvj, cort. Salicis laureae, rad. Calami āā ℥ij, misce fiat pulvis. S. Mit Wein zum Breiumschlag auf brandige Stellen und Geschwüre. Berends.

℞ Pulv. Chinae, pulv. Rutae, Alcohol. camphorat. āā part. LXIV, Camphor. pulv. part. xij, Aceti q. s, misce frigide. S. ***Cataplasma antisepticum Reussii.***

℞ Pulv. Chinae, Magnesiae calcinat. āā ℥ß, Cinnamomi ʒj, olei aetherei Caryophyll. gtt. j. M. S. Zahnpulver. Bei skorbut. Auftreibungen des Zahnfleisches. Vogt.

℞ Cort. Chinae rubri subtiliss. pulv. ʒj, olei Amygdal. ʒij, medullae bovis liquefactae et colatae ʒvj, tere usque ad perfectam refrigerat, sub finem addendo olei Bergamott. gtt. vj, balsam. peruv. gtt. xx. Detur in olla alba. S. Haarpomade. Gegen das Ausgehen der Haare. Aubergier.

Dritte Abtheilung.

Aluminosa. Thonerde-haltige Heilmittel.

Jac. Reinh. Spielmann: de Argilla. Argent. 1765. — Scheele: de silice, argilla et alumine. (Opusc. II, 67; auch Crell's n. Entd. III, 174). — Theod. v. Saussure: Alaunerde. (Journ. de Phys. LII, 290; auch Scher. J. VII, 444.) — Wöhler: Alumium und Chloralumium. (Poggend. Ann. XI, 146.) — Liebig: Alumium und Alaunerde. (Ann. d. Pharm. XVII, 43.) — Gougginsberg: üb. schwefligs. Thonerde. (Ann. d. Chem. u. Ph. XLV, 132.)

Alumium (*Aluminum*, *Aluminium*), ein leichtes Metall, in der Natur unter mannigfachen Formen weit verbreitet, findet sich in sehr geringer Menge auch in Pflanzenkörpern, niemals in thierischen. Seine Verbindung mit Sauerstoff, oder die **Thonerde** (A^2O^3), fast rein als Sapphir, Rubin und Korund vorkommend, und theils für sich, theils in einigen ihrer Salze zum Heilmittel erhoben, wirkt zunächst als säuretilgender Stoff. Die schwefelsaure, essigsaure und salzsaure Thonerde haben in kleinen Gaben eine Verminderung der Absonderung zur Folge, in grofsen Gaben nicht selten Anätzung des Darmkanals und Tod. Sie vereinigen sich mit Milchsäure und Chlorwasserstoff-

säure zu in Wasser löslichen Salzen, geben in wässeriger Lösung und in bestimmten Verhältnissen mit Eiweifslösung in Wasser gemischt, einen starken weifsen Niederschlag, der in Wasser unlöslich, in Essigsäure und Chlorwasserstoffsäure aber löslich ist und aus (4,3) Thonerde, Säure und (95,7) organischen Bestandtheilen besteht; hingegen bleiben bei einem Ueberschufs der Thonerde über das Eiweifs oder umgekehrt der Eiweifslösung über das Thonerdesalz die Flüssigkeiten klar. Auch in der Milch bilden Thonerdesalze durch ihre Vereinigung mit deren Käsestoff einen starken weifsen Niederschlag, doch bleibt dieser in Essig und Chlorwasserstoffsäure unlöslich. — Aus dem in Essigs. oder Chlorwasserstoffsäure gelösten Niederschlag von Eiweifs und schwefels. Thonerde wird letztere weder durch kaustisches Kali noch durch kaustisches Ammoniak gefällt, sie ist in ihrer Verbindung vielmehr erst nach Zerstörung der organischen Bestandtheile durch Verkohlen und Verpuffen mit Salpeter zu erkennen.

Bei **Vergiftungen durch Thonerdesalze** ist unter frühzeitiger Hülfe nach schneller Entleerung des Mageninhaltes laue Milch als Antidotum zu reichen; nach späterer Zeit werden die Verletzungen des Darms und deren Folgen Gegenstand der Behandlung. *Magnesia* ist (Devergie) überflüssig.

Thonerde oder Alaunerde, Alumiumoxyd, Thonerdehydrat, **Argilla, Alumina,** *Alumina hydrata*, *Alumium oxydatum*, *Oxydum Aluminii*, *Terra Aluminis*, *Terra aluminosa*, wird nach dem sächsischen und hamburger Apothekerbuche aus einer rohen Alaunlösung mittelst kohlensaurer Kali-Flüssigkeit, reiner (Geiger Ph. univ.) durch Weiterbehandlung des Niederschlags mittelst verdünnter Salzsäure dargestellt Eine überaus zarte, schlüpfrige, gallertartige, sehr weifse erdige Substanz, fettig anzufühlen, zerreiblich, ohne Geschmack, der Zunge sich anhängend; nach schwachem Glühen (ihr Wasser abgebend) sehr locker (Bucholz, Liebig), nach heftigem Glühen sehr fest zusammengebacken, in beiden Fällen zum medicinischen Gebrauch ungeeignet; in Wasser unlöslich, zieht sich darin zu einem zähen Teig zusammen; in Säuren auflöslich und mit denselben theils lösliche, theils unlösliche Salze bildend. Jene, süfslich-sauer, styptisch, werden durch Alkalien leicht zersetzt, liefern in konzentrirten Lösungen durch Schwefelsäure und Kali einen krystallinischen Niederschlag **(Alaun).** Durch die Verbindungen der Thonerde mit den freien Säuren des Magensaftes, zu in Wasser löslichen milchsauren und chlorwasserstoffsauren Salzen wird deren Resorption möglich gemacht. Dieselben vereinigen sich gleich der essigsauren Thonerde und dem Alaun mit dem Eiweifsstoff, Käsestoff u. a. Bestandtheilen des thierischen Organismus und wirken dadurch chemisch ein. Percival [1] empfahl reine Thonerde bei krankhaft vorwaltender Magensäure von Schwäche der Verdauung, Ficinus [2] bei Durchfällen und Ruhren, vorzüglich bei Kindern, sobald die Gegenwart von Säure im Darmkanal nicht zu verkennen war (gr. x — v p. d. mit arab. G. u. Zucker, Kindern ℨj in ℥vj Mohnsaamenemulsion; 2stündl. 1 Löffel), sie bewirke in der Ruhr schaumige Stühle, bilde mit Wasser einen kleisterähnlichen Teig, welcher die vegetabilischen Schleime in vielen Fällen ersetzen könne; Weese [3], Erdmann in ähnlichen Fällen, Seiler [4] bei Erbrechen und hartnäckigen grünen Stuhlgängen der Säuglinge aus gleicher Ursache, so wie bei hartnäckigen Durchfällen gröfserer Kinder, Dürr [5] bei bösartigen und rapid verlaufenden Sommerdurchfällen und Brechdurchfällen kleiner Kinder (ℨß — ℨj in 24 Stdn., gern mit kleinen Gaben *Ipecacuanha* und *extr. Cicutae*, neben kräftigen Hautreizen; bei starkem Fieber mit *aqua Chlori*, bei gleichzeitigen encephalitischen Erscheinungen mit Blutegeln und versüfstem Quecksilber; häufig nach Vorausschickung eines Brechmittels [!], wohl abgesehen von Fällen letzterer Art), Neumann bei hartnäckigen Diarrhöen der Kinder (ℨij reine Thonerde zu ℥iv Kampechenholzabsud, theelöffelw.), Riecke ohne gewünschte Ergebnisse. Zweckmäfsig sind oft Zusätze von Opium,

1) Phil. med. and experim. essays. p. 215.
2) Zeitschr. f. Natur- u. Heilk. d. Dresd. Prof. I. 1, 82.
3) Hufel. J. 1835. Juli, S. 98.
4) Zeitschr. f. N. u. H. I, 136.
5) Rust's Mag. XII, 247.

Kamfer, Gewürzen. ℞ *Argill. depurat.* ℥ß, *syr. Diacodii* ℥iij, *syr. emulsiv., aq. Anis. sing.* ℥vj. M. D. S. halbstündl. 1 Kaffel. Bei akutem Brechdurchfall der Säuglinge. ℞ *Sem. Papav.* ℥ß f. c. *Aquae font.* ℥v l. a. emulsio, cui filtratae adde *Argillae depuratae* ℨj, *Laudan. liquid. Sydenh.* ℈ij, *syrupi Althaeae* ℥j. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Bei Ruhr mit Säurebildung der Erwachsenen.

Die adstringirenden Eigenschaften der Thonerdesalze überhaupt theilt die **essigsaure Thon- oder Alaunerde, Argilla acetica,** *Alumina acetica, Acetas Aluminae s. Argillae* (Geiger Ph. univ.) durch Lösung der Alaunerde in konzentr. Essigsäure und gelindes Abdampfen erhalten. Eine klare, fast gelatinöse Flüssigk., die nur schwer in nadelförmige Krystalle sich verwandelt, einen sehr styptischen, etwas süfslichen Geschmack hat, an der Luft Feuchtigkeit anzieht, sich in Wasser bald auflöst, durch Wärme leicht zersetzt wird. Man hat sie gegen Nachtripper und Blutspeien angewendet; Gannal für todte thierische Theile zum Schutz vor Fäulnifs. Einbalsamirung der Leichen durch Injektionen von essigsaurer Thonlösung. Mit den Wirkungen dieses Salzes kommt die **schwefelsaure Thon- oder Alaunerde, Argilla sulphurica,** *Alumina sulphurica, Sulphas Argillae s. Aluminae,* überein. Man erhält sie durch Lösung der Alaunerde in Schwefelsäure und Abdampfen der Flüssigkeit zur Syrupskonsistenz. Die dicke, sehr zusammenziehende Masse ist leicht in Wasser auflöslich, krystallisirt aber schwierig in blätteriger Form, wird durch Feuer zersetzt. Kleine Gaben (ℨß in ½ Glase Wasser) verursachten (Barthès [1]) ein Gefühl von Zusammenziehen im Munde und Magen, bei Wiederholung stärkern Appetit, kräftigere Verdauung. Auf gröfsere Mengen (ℨiiß) trat Brechreiz und (auf ℨiij) wirkliches Erbrechen ein. Hülfe brachte das Mittel in Nervenfiebern mit Diarrhöen, Barthès (gr. xx — xl in einem schleimigen Vehikel).

Eine andere Verbindung der Thonerde mit Schwefelsäure, die saure schwefelsaure Thonerde, wie sie die Natur im Federalaun bietet, stand als Arzneimittel im Alterthum in Ansehen. Begründeter ist der Ruf des **Alauns,** eines Doppelsalzes aus der Verbindung der schwefelsauren Thonerde mit dem schwefelsauren Kali oder dem schwefelsauren Ammoniak, dessen arzneiliche Wirkungen man lange der Schwefelsäure beimafs. Ihm verdanken einige **Mineralquellen** (neben Eisen) ihre vorzüglichsten Kräfte, so Stecknitz in Böhmen, Buckowina in Schlesien, Hermannsbad bei Lausigk in Sachsen, Gleifsen in Brandenburg; Pusciarelli im Neapolitanischen, Colombaga im Kirchenstaat, Parteano im Grofsherzth. Toskana, Querzola im Herzogth. Modena, Amphion im Königr. Sardinien, Allume auf der Insel Giglio. Unter den unreinen Thonerden war und ist der **armenische Bolus** [2],

1) Arch. d. Ph. II. R. IX, 2.

2) Joach. Camerarius: de bolo Armena et terra Lemnia. Norimb. 1583. 8. — J. T. Schenk: de Terra sigillata. Jen. 1664. — L. F. Jacobi: de terris medicatis Silesiae. Erf. 1706. — Jo. Jac. Kirsten: de terra medicata-Norico-Veldensi. Alt. 1759. — A. F. Kisewetter: diss. de bolo. Vienn. 1766.

Zu den unreinen Thonerden, deren die Griechen und Römer erwähnen, gehört theilweise die von ihnen beschriebene μίλτος, obschon von Theophrast mit dem Ocher zusammengestellt, aus welchem sie auch durch Brennen gebildet werden könne, doch grabe man sie in Cappadocien, erhalte die bessere von Keos, andere von Lemnos und aus Sinope. Zumeist beachtete man Sinopische Erde und benutzte (Diosk. V, 111. Strabo III, 190; XII, 782; XV, 1029; XVI, 1106) als solche auch die aus Aegypten, Karthago und dem westlichen Spanien ausgeführte. Tournefort (Reise. III, 133) erkennt darin die *Amalgra,* welche ein ausgezeichneter Bolus und wahrscheinlich ein natürlicher *crocus martis* sei; übereinstimmend damit hält Dierbach (A.-M. d. H. 244) μίλτος der Hippokr. für armen. Bolus, Argile ochreuse Haüy, der (Suckow Anfangsgr. d. Mineral. I, 497) gleichfalls auf Lemnos vorkomme. Man gebrauchte denselben (Hipp. de superfoet. 267; de fist. 889; de ulcer. 881) in Mutterkränzen gegen Blutflüsse der Schwangeren, bei prolapsus ani (mit Honig eingerieben), gegen Verbrennungen (in Salben), ebenso (Alex. v. Tralles) innerlich gegen Blutspeien. In späterer Zeit schrieb man den Bolusarten einsaugende, einwickelnde und mildernde, zusammenziehende, blutstillende, verdickende, fäulnifswidrige, schweifs- und giftreibende Eigenschaften zu und verordnete sie innerlich in Pulver, Pillen, Schüttelmixturen zu gr. v — x bei Bauch-, Schleim- und Blutflüssen (noch Boerhaave in der Ruhr, ℥j roth. Bolus in 1 Pfd. Wasser, efslöffelw.), Katarrhen, Schwindsucht, bösartigen fauligen Fiebern, vergifteten Wunden; äufserlich bei Wundsein der Haut, aufgesprungenen

rothe Siegelerde, **Bolus armena s. armenia,** *s. Argilla incarnata, s. Terra sigillata rubra, Argilla ferruginea rubra, Argilla bolus rubra* Linn., am meisten geschätzt und von allen neueren Pharmakopöen, auch der preussischen, behufs äusserlicher Benutzung noch beibehalten. In Ph. Suec., Hisp., Taur.: *Bolus praeparata*, in Ph. Gall.: *Bolus orientalis* (durch Abreiben des gestossenen Bolus in Wasser von anklebendem Sande u. a. fremden Theilen gereinigt), meist in kleine Scheiben oder walzenförmige Kuchen (*Terra sigillata*) geformt. Ein gelbrothes Mineral, in Persien, Armenien, Frankreich, Ungarn, Deutschland vorkommend, fest, fett, schlüpfrig anzufühlen; geruchlos, etwas zusammenziehend, an die Zunge sich anhängend; von muscheligem Bruch, innerlich flimmerndem Glanze und glänzendem Strich; mit Wasser ohne Schwierigkeit mischbar, aus demselben gleichmässig zu Boden sinkend, mit Säuren nicht aufbrausend. Seine Bestandth. (Wiegleb [1]) sind: Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd; eine unweit Göttingen vorkommende Art enthielt (Wackenroder): 41,259 Kieselerde, 21,079 Thonerde, 12,082 Eisenoxyd, 0,385 Kalkerde, 1,388 Bittererde, 0,127 Kali, 24,575 Wasser. Ihm nahe steht der gleichfalls offizinelle **weisse Bolus, Bolus alba** *s. Terra sigillata alba s. melitensis s. turcica, Argilla Bolus alba* Linn., ein gelblicher oder grünlicher, nicht selten fast rein weisser feiner Thon in grossen würfelförmigen Stücken, von Malta, aus Böhmen, Schlesien u. a. Ländern, aus Thon- und Kieselerde, auch Kalk- und Talkerde, gewöhnlich noch etwas Eisenoxyd zusammengesetzt. Aus Böhmen kommt ausserdem der **rothe Bolus, Bolus rubra vulgaris,** in grossen Würfeln in den Handel, rauh und staubig anzufühlen, dunkeler roth als der armenische, und grobkörniger als beide vorigen Bolus, zugleich reichhaltiger in seinem Eisengehalt. Häufig ist er ein mit Eisenoxyd gefärbter Töpferthon. Eben dahin gehört die **Lemnische Erde, Terra Lemnia,** *Argilla Lemnia* Linn., auf Lemnos (Stalimene), eine gelbrothe Thonerde, die auch bei Striegau, Laubach u. a. Orten Deutschlands gegraben wird und (Brandes, Volkhausen [2]) mehr Kieselerde als Aluminumoxyd, etwas Magniumoxyd und Eisen enthält. (Vgl. S. 293.) Ph. Taur. führt *Terra Lemnia praeparata*. Die innerliche Anwendung dieser Thonarten findet nur selten noch Statt, doch Störck bei Diarrh. u. Ruhren, Rust [3] (Pulver aus armen. Bolus, weisse Magnesia, Muskatenblüthölzucker āā ʒij, Rhabarber ʒj, 3 Mal tägl. 1 Theel.) bei nicht starken, mehr habituellen Metrorrhagien, chron. Vaginal- und Uterinalschleimflüssen, v. Hildenbrand [4] (armen. Bolus, kohlens. Magnesia, Zucker, āā ʒß, in 4 Theile) bei passiven Gebärmutterblut- oder Schleimflüssen. Häufiger äusserlich: bei stark nässenden Ausschlägen, Wunden und Geschwüren (*lapis medicamentosus* Ph. Ross.: gl. Th. Alaun, armen. Bolus, Kolkothar, Silberglätte mit Weinessig zur Trockne gekocht); bei missfarbig werdenden Aphthen der Neugebornen, Dewees, bei Intertrigo und Verschwärungen des Nabels kleiner Kinder, Plenk (Bestreuen mit arm. Bolus), zu ähnlichen Zwecken *pulvis erysipelatosus externus* Disp. Lipp. (Wermuthkr. ℥iv, präp. Kreide ℥viij, rother Bolus ℥ij), *pulvis ad erysipelas vel pulv. Sambuci compositus* Cod. Hamb. Ed. 1835 (Hollunderbl. ℥vj, armen. Bolus ℥iij, Kreide ℥iß, Weizenmehl ℥xvj), *unguentum de Bolo* Ph. Taur. (gelb. Wachs ℥viij, Johanniskrautöl ℔ij zusammengeschmolzen, mit dem Pulver von ℥vj armen. Bolus und ℥j Drachenblut vermischt), selbst bei niedern Graden des Tumor albus rheumaticus, Laxitas articuli, Hydrarthrus (nach Versuchen in der Berliner Charité [5] mit einem Hausmittel: schmierige, klebrige Wolle vom Hodensack des Schaafbocks in den ersten 8 Tagen nach dem Vollmond abgeschnitten (!?), mit rothem Bolus bestreut und 2 Finger dick fest um das Gelenk gebunden. Doch fette Kammwolle soll dasselbe leisten und Bolus nur bei Schlaffheit der Bänder erforderlich sein); bei Mastdarmvorfall, Saunders (mit *flor. granat. siccor.*); bei gefahrdrohendem Nasenbluten, Brustwarzen, bei Rose, fliessenden Schwären und stark jauchenden Geschwüren.

Von andern unreinen Thonerden gebrauchten die Griechen den Töpferthon, γῆ κεραμῖτις, *argilla vulgaris*, zu kühlenden Umschlägen bei Entzündungen des Gehirns und der Brust (Hipp. de morb. III, 488; de intern. aff. 535); ebenso bestrich man zur Erforschung der Abscesse bei innern Vereiterungen die äussern Theile mit Thon, und vermuthete dort, wo dieser zuerst trocknete, den Sitz des Uebels (ibid. de morb. I, 453). Zu gleichem Zwecke nützte die eretrische Erde (ibid. III, 496).

1) Crell's chem. Ann. 1794. I, 304.
2) Trommsd. n. J. d. Pharm. VI, 2.
3) Mag. III, 473.
4) Annal. schol. clin. Ticin. 1826. I, 3.
5) Rust's Mag. XXIII, 331.

Cloquet[1] (armen. Bolus, rothe China, Drachenblut, *Colophonium*, schwefelsauren Alaun, Kali, Galläpfel, Ratanhia, als Schnupftaback), Brera (mit *pulv. rad. Ratanh.* und *Acet rosat.* zum Umschlag auf die Stirn); bei Pterygium, Baldinger (*pulv. ophthalmicus Bald.* Ph. Edinb.: gl. Th. rother Bolus, Zucker, gereinigter Weinstein), A. Schmidt (weifser Bolus verursacht die geringste Kontraktion, stärkere der rothe, noch stärkere der armenische), bei eiterigem Ausflufs der Augenlider, Scarpa (*Boli armen., Vitriol. roman.* āā ʒiij, *Camph.* ʒij, inf. *Aq. fervid.* ℥j, stent in digest. per aliquot tempus, cola). Bei Blennorrhöen und chron. Entzündungen der Augen, Hornhautflecken und Geschwüren, Janin (*Merc. praec. albi gr. xv, Tutiae praep., Boli armen.* ʒß, *Axung. porci* ʒj. M. in mortario vitreo ut f. ungt. S. Eine Linse grofs Morgens und Abends in's Auge zu bringen, *unguentum ophthalmicum Janini*), Benedikt (*Hydrarg. praecip. rubri gr. viij — xvj, lapid. divin. cum Aerugine parat. gr. vj — xij, Boli albi* ℈j, *Butyri recent. insuls.* ℈ß. M. exact. S. Augensalbe.); aufserdem zu Zahnpulvern. Bolus enthält auch *Pulvis Tartari argillatus* Ph. Suec.

Alumen.

Alumen crudum, A. glaciale, A. saccharinum, Argilla Kali-sulphurica, Alumium oxydatum sulphuricum, Sulphas aluminico-kalicus cum aqua vel Sulphas aluminico-ammonicus cum aqua Ph. Bor., Alumina kalico-sulphurica Ph. Sax., Sulphas Aluminae et Potassae acidulus Ph. Bavar., Sulphas acidulum Aluminae Ph. Batav., Sulphas aluminico-potassicus Cod. Gall., Sulphas acidulus Aluminae et Lixiviae, Supersulphas Aluminae et Potassae; Alaun, gemeiner, roher Alaun, schwefelsaure Kali-Thonerde, schwefels. Thon-Kali, schwefels. Alaunerde-Kali, Kali-Alaun.

Litteratur. Jo. Fr. Mich. Khyon, auct. Joh. Jac. Baier: de Alumine. Alt. 1715. — Jo. Fr. Fürstenau: de Alumine. Rint. 1748. — Gerh. Andr. Müller, r. Golze: de solutione Aluminis vitriolica, medicamento euporesto polychresto. Giess. 1748. (cf. Gött. A. 1749. St. 97.) — Jo. Petr. Brinckmann: de Alumine. L. B. 1765. — Thatbern Bergmann, r. Gust. Suedel: de confectione Aluminis. Ups. 1767. (recus. opusc. I, 279; Vogel n. med. Bibl. B. VII. St. 5, S. 405.) — G. L. Lud. Seydler: de Alumine ejusque usu medico. Lips. 1772. (cf. Jen. Z. 1772.) — Mich. Pari de Szathmar: obs. circa pyrophorum aluminosum et ignem. Traj. 1777. — Franc. Mich. Steinhauser: experimenta Margrafiana cum terra Aluminis. Vienn. 1777. — Jos. Zoltan: analysis et natura terrae aluminaris. Traj. 1780. (Crell N. E. F. p. 527.) — Jo. Lud. Lind: diss. de Aluminis virtute medica. Gött 1784. — Clement u. Desormes u. Thenard u. Roard: Alaun. (Ann. de Chim. LVII, 327. LIX, 58; auch Gehl. n. J. II, 364). — Weiglein: glückliche Anwend. d. Alauns in der Bleikolik. (Jahrb. d. ärztl. Vereins zu München. III, 184.) — Récamier: üb. d. Gebr. des Alauns gegen d. karzinomatösen Affekt. d. Gebärmutter und die Gastralgien. (Bullet. de thérap. 1840. T. XVIII, p. 180.). — Schlesier: heifse Umschläge von Alaun gegen Frostschäden. (Med. Zeit. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1841. S. 199.) — A. Popper: Alaun gegen Abdominaltyphus. (Oesterr. med. Wochenschr. 1841. S. 775.) — Turner (in Gateshead, Grafschaft Durham), üb. Alaunbereitung. (Repertory of Pat. Invent. Bergwerksfr. 1844. VII, No. 2.)

Geschichtliches. Schwefelsaure Thonerde, obschon in beträchtlicher Menge natürlich in Nepal und Behar vorgefunden, ward frühe in Indien künstlich bereitet, auch von China dort eingeführt (Royle). Ebenso hatte man auf Lipara, einer Kolonie der Knidier, Alaun (Strabo VI, 399), und Griechen (Herod. Euterpe CLXXX, Diosk. V, 123) wie Römer (Plinius[2]) unterschieden στυπτηρία, stypteria, in spaltbare, σχιστή oder ägyptische und aus Melos bezogene: die eine Art sei weifs (Plin.) und werde zum Hellfärben der Wolle benutzt. Alle dürfen vielleicht für *Alumen nativum* Walter gehalten werden, da die indische Kunst durch Araber nach Europa gelangte (Beckmann). Diese aber kannten bereits im 8. Jahrh. (Geber[3]) drei Alaun-Arten. — Die älteren Aerzte (Hipp.[4]) bedienten sich des Alauns in Klystieren

1) Osphresiologie. S. 389.
2) Hist. n. XXXV, 52. Parkes chemical essays I, 625; Thomson history of chemistry I, 125.
3) Liber investigationum. IV.
4) De fistulis 889; 884, 887; de ulceribus 875, 877; de morb. mul. I, 614; de superfoet. 266; de locis in homine 424; de nat.

(mit weifsem Wein und Granatschalen) oder Stuhlzäpfchen bei Vorfall des Mastdarms, zur Reinigung (mit Essig in Kataplasmen) und Heilung von Geschwüren, selbst des gebrannten ägyptischen Alauns, zumal gegen Geschwüre des Uterus, hier und in anderen Beschwerden, häufig in Mutterkränzen. Heraklides von Tarent benutzte Alaun bei Schwämmchen im Munde, Celsus bei geschwürigen Frostbeulen, Scribonius Largus bei krebsartigen Geschwüren; Moschion gegen Metrorrhagien. Alle sprechen von seinem Nutzen in Augenkrankheiten; Dioskorides aufserdem von seiner Tilgung des übelen Geruchs in den Achselhöhlen.

Vorkommen. In einigen Steinen und als Auswitterung aus vulkanischer Erde als Haarsalz aus Alaunschieferlagern; in mehreren Mineralquellen und Seen Toskana's. Natürlicher Alaun.

Darstellung. Durch Ausziehen der alaunhaltigen Erde vulkanischer Gegenden oder des geglühten Alaunsteins mittelst Wassers und Abdampfens (*Alumen romanum*), oder durch Auslaugen des an der Luft verwitterten Alaunschiefers, Abdampfen der erhaltenen Lösung und Versetzen der Mutterlauge mit schwefelsaurem Kali (auch mit schwefelsaurem Ammoniak) oder Chlorkalcium. Die erhaltenen Alaunkrystalle werden durch Umkrystallisiren gereinigt. An einigen Orten durch Zusatz von kalihaltenden Stoffen (Aschenlauge, besonders von Braun- und Steinkohlen, Pottasche, schwefels. Kali, Chlorkalium, Glasgalle, Seifensiederflufs), zu schwefelsaurer Alaunerde.

Physikalische Eigenschaften. Wasserhelle, fast durchsichtige Krystalle in regelmäfsigen Oktaedern (der fast eisenfreie römische Alaun in Würfeln mit blafsrothem Staube [Eisenoxyd und schwefels. Alaunerde-Kali] bedeckt), von muscheligem Bruch, säuerlich-süfslich-herbem Geschmack, Lackmus röthend. Spezifisches Gewicht 1,724 Kopp.

Chemische Beschaffenheit. Alaun, bei 12,5° in 13,3, bei 21° in 8,2, bei 25° in 4,5, bei 37,5° in 2,2, bei 50° in 2, bei 62,5 in 0,4, bei 75 in 0,1 bei 87,5° in 0,6 Wasser löslich (Brandes), in Alkohol unlöslich, wird an der Luft durch schwache Verwitterung seiner Oberfläche mehlig, schmilzt bei 92° in seinem Krystallwasser, verliert dasselbe bei gröfserer Wärme unter Aufblähen (**Alumen ustum**), läfst in der Weifsglühhitze einen Theil seiner Schwefelsäure theils unzersetzt, theils in Gestalt von schwefligsaurem und Sauerstoffgas entweichen; liefert beim Erhitzen in der Retorte wässerige schwefelige Säure (**Alaungeist, spiritus Aluminis**); wird beim Glühen mit Kohle oder einer kohlenstoffreichen Substanz zu Homberg's Pyrophor, einem an feuchter Luft selbstentzündlichen Körper aus Schwefel, Kalium, Alaunerde, Kohle; giebt mit Aetzkali oder Aetzammoniaklösung einen weifsen Niederschlag von Alaunerdehydrat, das sich in überschüssiger Kalilauge löst, durch Galläpfeltinktur und Schwefelwasserstoffwasser nicht verändert wird. Zusammensetzung:

	Atome.	Mischungs-gewicht.	Pro-zente.	Berze-lius.	Thom-son.	Thenard und Roard.	Vau-quelin.	Gra-ham.
Alaunerde	1(KO)	51,4	10,83	10,76	11,09	12,53	10,50	54,11
Kali	1(Al^2O^3)	47,3	9,95	9,95	9,86	10,02	10,40	
Schwefelsäure	4($4SO^3$)	160	33,71	33,74	32,85	26,04	30,52	
Wasser	24(24HO)	216	45,51	45,55	46,20	51,41	48,58	45,89
Kalialaun	1	475	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Nach Kane: (KO,SO + 6Aq) + Al^2O^3,$3SO^3$ + 18Aq); nach Graham: KO,SO^3 + (Al^2O^3,$3SO^3$ + 6Aq + 18Aq).

Diagnostische Zeichen. Vom Eisenalaun wird durch Kalilauge das Alaunerdehydrat gelöst das Eisenoxydhydrat zurückgelassen; Galläpfeltinktur ertheilt demselben eine schwarze Farbe. — *Alumen rupeum, Alumen de Rochi* [1], Roche

mul. 584; de morb. mul. I, 622, 627; de his quae uterum non gerunt 681.

1) Nach der syrischen Stadt Rocca (Edessa), woher d. früher gefärbte Alaun eingeführt wurde.

Alum: mandelgroſse Stücke, mit Bolus oder Rosalack gefärbt. — Verunreinigungen des Alauns mit Eisen räth Juch [1] durch Schwefelleber (Zusatz zur Lösung, bis keine dunkele Färbung und Niederschl. mehr entsteht) zu reinigen.

Präparate. *Saccharum Aluminis s. aluminatum* Ph. Bor. Ed. V., Cod. Hamb. (gestrichen in d. Ausg. v. 1845), Saxon.: gl. Th. Alaun u. weiſs. Zuck.

Electuarium ad stomacacem veraltet.

Pulvis Aluminis compositus Ph. Edinb.: 4 Th. Alaun, 1 Th. Kinogummi. *Pulvis Aluminis cum Kino* Ph. Lusitan., *Pulvis stypticus:* Alaun ℥iß, Kino ʒiij. *Alumen kinosatum* Cod. Hamb.: 2 Th. Alaunpulver in einem eisernen Löffel über Feuer geschmolzen, 1 Th. Kinopulver.

Alumen draconisatum Cod. Hamb.: 2 Th. Alaunpulver in einem eisernen Löffel geschmolzen, 1 Th. gestoſsenes Drachenblut.

Serum lactis aluminatum Ph. Bor.: auf 3 Pfd. Kuhmilch ʒj Alaun; Cod. Hamb.: auf 4 Pfd. M. ℥ß A. *Serum lactis aluminosum* Ph. Dan.: auf 2 Pfd. Milch ʒj Alaun, Ph. Lusit.: auf die gleiche Menge Kuh- oder Ziegenmilch ℥ß Alaun.

Aqua magistralis Falloppii.

Aqua Sulphatis Aluminae s. aluminosa Ph. Hisp.: 1 Dr. Alaun, in 1½ Pfd. Rosenwasser.

Aqua aluminosa Bateana: Alaun, weiſser und blauer Vitriol āā ℥iij in in ℔ij Wasser, bisweilen noch mit ʒij Vitriolöl und etwas Kamfer. *Aqua aluminosa s. Aqua styptica* Ph. Lusit.: Alaun, weiſser Vitriol āā ℥ß, heiſses Brunnenwasser ℔iiß. *Liquor Aluminis compositus* Ph. Lond.: Alaun, schwefels. Zink āā ℥j in 3 Oktar. heiſsem W.

Tinct. Laccae Ph. Bor. Ed. V. *Tinct. Laccae aluminosa s. aquosa* Ph. Saxon. (nur äuſserl.).

Pulvis stypticus Cod. med. Hamb. (Ed. 1835), Ph. Dan., Hann.: gl. Th. Alaun, *Colophonium*, arab. G.; vgl. Formulare.

Pulvis antilyssus Hillii.

Pulvis dentifricius Ph. Bor. Ed. V. S. Conchae.

Sulphas Aluminae acetatus s. Lapis medicamentosus s. Lapis salutis (Crollii) Ph. Hisp.: rothes Eisenoxyd ℥ij, halbverglastes Bleioxyd, armen. Bolus und Alaun āā ℥iv, pulverisirt, in einem irdenen Geschirr mit Essig übergossen, daſs dieser 2 Finger breit darüber steht, 2—3 Tage unter öfterem Umrühren mazerirt, mit Salpeter ℥viij und Salmiak ℥ij verbunden, bei starkem Feuer ausgetrocknet, 1 Stde. geglühet.

Alumen saccharatum Ph. Pol.: Alaun ʒvj, Bleiweiſs ʒvj, weiſser Vitriol ʒiij, mittelst Eiweiſs und dest. Essig zur Honigkonsistenz.

Cuprum aluminatum s. Lapis divinus. S. Cuprum.

Cataplasma Aluminis Ph. Dublin., Amer.: Alaun ʒj, das Weiſse von 2 Eiern. *Emplastrum de spermate ranarum*, veraltet.

Unguentum aegyptiacum. S. Aerugo.

Alumen ustum, A. exsiccatum, A. calcinatum s. Sulphas aluminico-kalicus Ph. Bor.: durch Glühen des rohen Alauns in einem irdenen unglasirten Geschirr, bis fast das Ganze in eine leichte schwammige Masse übergeht, die man von dem festen Theile absondert. — Weiſs, locker, porös, leicht zerreiblich; geschmacklos, in Wasser langsam löslich; erlangt durch längeres Liegen an der Luft Geschmack und Löslichkeit des kryst. Alauns.

Emplastrum santalinum rubrum wie *Emplastr. anglo-saxonicum* enthielten gebrannten Alaun.

Wirkung. Alaun verbindet sich mit den Bestandtheilen der thierischen Gewebe und Flüssigkeiten. Seine Lösung

1) Erdm. u. M. J. XXX, 479.

giebt mit Eiweifs einen weifsen, in Essig, in Chlorwasserstoffsäure und kaustischem Kali löslichen Niederschlag, mit Milch und thierischem Leim eine in Wasser, Essig und Salzsäure unlösliche Fällung. Ebenso **erleidet jeder Körpertheil durch Berührung mit Alaunlösung eine chemische Veränderung,** indem die Bestandtheile des Sekretes sich mit dem Alaun verbinden, und wenn jene nicht in hinreichender Menge vorhanden sind, **die absondernden Gewebe selbst** mittelst der Verbindung ihrer Bestandtheile mit der schwefelsauren Thonerde des Alauns **angeätzt und zerstört** werden. Nach der Bildung löslicher (Eiweifs-) Verbindungen im Magen erfolgt die **Resorption des Alauns, mit derselben verändert sich seine Erstwirkung,** später findet wahrscheinlich auch eine chemische Mischungsveränderung des Blutes Statt (Mitscherlich). Denn ein Frosch stirbt in einer Alaunlösung, auch wenn er davon nur wenig bedeckt wird, je nach der Menge des aufgelösten Salzes, früher oder später. Zugleich erscheinen kurz vor dem Tode die Venen klein und vom Blute wenig angefüllt, der Arterienschlag matt; das Blut dringt langsam aus den geöffneten Venen und bildet ohne eine sichtbare Veränderung der Blutkügelchen eine schleimige Masse, welche an der Luft sehr langsam koagulirt. Auf die Einspritzung einer Alaunlösung in den Magen eines Kaninchens erfolgte bei grofsen Gaben der Tod in kurzer Zeit, es fand sich alsdann das Epithelium, oft die Schleimhaut im Magen und übrigen Darmkanal durch Anätzung weifslich gefärbt und der Inhalt des Darmkanals in eine breiigte koagulirte weifsliche Masse verwandelt. Bei Gaben von 1 Dr. Alaun täglich eingespritzt, mufste das Verfahren 2 bis 3 bis 4 Mal wiederholt werden, bevor das Thier starb, und es war alsdann ein nicht unbedeutender Theil des Epitheliums des Magens angeätzt und im Zwölffingerdarm sowie im Dünndarm dasselbe vollständig, oft auch die Schleimhaut theilweise in eine weifse Masse umgeändert; nur in dem unteren Theile des Dünndarms waren Epithelium und Schleimhaut unverletzt. Der Inhalt des Magens und Dünndarms bis zum Blinddarm hin bestand aus einer weifslichen geronnenen Masse. Hunde behielten (Orfila [1]) Quantitäten von 7 Drachmen Alaun 10—30 Minuten bei sich; sie brachen ihn dann aus, ohne weitere Nachtheile davon zu empfinden. Auch 2 Unzen gebrannter Alaun mit 4 Unzen kalten Wassers gemischt, brachte nur Erbrechen hervor. Wurde der Oesophagus unterbunden, um das Brechen zu verhindern, so trat nach 5 Stunden der Tod ein mit den Symptomen von grofser Erschöpfung und verminderter Sensibilität Bei der Sektion fand sich die Schleimhaut des Magens in ihrer ganzen Ausbreitung entzündet. In das subkutane Zellgewebe des Schenkels gebracht, veranlafste 1 Unze feingepulverter gebrannter Alaun bedeutende Eiterung und nach 15 Stunden den Tod. Devergie [2] fand den gebrannten Alaun wirksamer als den krystallisirten; denn $6\frac{1}{2}$ Dr. tödteten einen Hund, dessen Oesophagus unterbunden wurde, und 2 Unzen einen anderen, dessen Oesophagus nicht unterbunden war. Ebenso wirkte der in Wasser suspendirte gebrannte Alaun stärker als der in heifsem Wasser gelöste krystallisirte Alaun. Nach übermäfsigem Alaungebrauch beobachtete Bourgelat [3] bei Pferden eine Art Auszehrung.

Bei Menschen erregen geringe Alaun-Mengen (gr. iij—x, 3—4 Mal tägl.) Trockenheit im Munde und Schlunde, Durst, Abnahme der Efslust, **seltnere und härtere Darmausleerungen** (Wibmer [4]); auf lange anhaltenden Gebrauch oder die Anwendung gröfserer Gaben folgt ein unangenehmes Gefühl im Magen, bisweilen selbst Schmerz, Uebelkeit,

1) Ann. d'hyg. publiq. et de méd. lég. I, 235.
2) Méd. légale. II, 653.
3) Moiroud Pharm. vétér. 225.
4) D. W. d. A.-M. I, 114. — Gottschalk (Oppenh. Zeits. XXV, H. 2) läugnet die adstringirende Wirkung nach seinen unzulässigen Versuchen an todten thier. Geweben.

Erbrechen, Kolikschmerzen und vermehrte Stuhlausleerungen; endlich Magen- und Darmentzündung. Doch verordnete Dumeril bei Diarrhöen binnen 24 Stdn. und in gehöriger Verdünnung 1 Dr., Marc bei passiven Hämorrhagien in gleichem Zeitraum 2 Drachmen, und Kapeler und Gendrin bei Colica pictorum 3 Drachmen auf ein Mal. Schleimflüsse und passive Blutungen verschwinden oder vermindern sich auf den Alaun-Gebrauch, doch soll (Bégin, Barbier) derselbe die Lungen reizen, oft Husten hervorbringen und (Kraus) den Urin sauer machen.

Anwendung. Bei **krankhaften, schleimigen oder blutigen Sekretionen der Schleimhaut** des Darmkanals, auch der Respirationsorgane, und in örtlicher Anwendung: der Geschlechtstheile und Harnblase. Unter hinreichend starker Verdauung und Abwesenheit von Unreinigkeiten bei chron. Diarrhöen (mit Mohnsaft, bittern Extrakten, schleimigen Vehikeln, Adair, Dreyssig; nach gehobener Entzündung bei Ruhren (mit Kamfer, Opium, *Simaruba*, *Arnica*, *Angelica*, *Angustura*, *Chenop. ambros.*, Kalmus), J. A. Weber[1] (gr. x Alaun mit ʒß arab. G. u. gr. ß Opium 3—4ständl.), Jahn (in der fauligen Ruhr), gegen chron. Blasenkatarrh, weifsen Flufs und Nachtripper (mit Kopaiva, Kubeben, Fridrich[2] selbst im entzündl. Stadium, aufserd. Alaun-Einspritzungen).

Bei atonischen Blutflüssen, blutigen Darmausleerungen, Gebärmutterblutflüssen, Thilenius (bei stärkeren Blutflüssen *Al. kinos.* und *draconis.* gr. x—xx), Vogel, Formey[3] (Chinaextr., Alaun, Salmiakbl., arom. Pulver), Plenk (mit Zimmttinkt.), P. Frank, Müller[4] in Plauen, Hufeland, Jahn (nicht bei plethorischen Individuen und Unreinigk. im Unterleibe, stets nach vorangeschicktem Klystiere, gr. x p. d. mit Zimmt auch mit Opium, oder ʒj in ℥iij—iv Wasser gelöst, löffelw. viertel- oder halbstündl., oder Alaunmolken tassenweise, zugl. Alaun-Einspritzung), Melitsch[5] (nicht bei dem Uebel zum Grunde liegenden Desorg. und schadhaften Stoffen im Unterleibe), Récamier; doch Wallich[6], Meissner[7] nutzlos. Bei Nasenbluten (bisw. Gurgeln mit kalter Alaunlösung, öfter Wieken mit Alaunpulver bestreut oder Schnupfpulver), Blutspeien, fliefsenden Hämorrhoiden, Blutharnen, Brown[8] (auch Einspritzungen), Blutbrechen, Hufel.[9]. In blutende Wunden (*pulvis stypticus*), Scudamore[10] (gesättigte Alaunlösung zu Umschl., *aqua aluminosa*), Blutegelstiche, Neuhausen[11] in Aldekerk (vgl. Formulare).

Gegen skorbutische Zustände, Petechien und Faulfieber, wenn gefahrdrohende Blutungen, angreifende kolliquative Schweifse und Diarrhöen eintreten, Vogel, Schröder in Göttingen (mit China und Zimmt), Jahn (mit China, Baldrian, *Arnica*, *Angelica*, Rheinwein), unter denselben Umständen bei Typhus petechialis, fauligen (zusammengeflossenen, schwarzen, nassen, leicht blutenden, stinkenden) Pocken, Wendt (bei gröfster Bösartigkeit, besonders im Eiterungsfieber), bösartigem Scharlach (mit Kamfer, China, *Arnica*, *Angelica*); in der zweiten Periode des Typhus abdominalis gegen die erschöpfenden Blutflüsse, Schluiter[12], und die blutgemischten, jauchigen, übelriechenden Diarrhöen, Fouquier, Fuster[13] erkennt aufser der adstringirenden eine antiseptische und eine spezifische Wirkung, meidet den Alaun

1) E. Erfahr. üb. d. Behandl. d. jetzigen Ruhrepidemie. Tüb. 1798. S. 28.
2) Summar. 1836. I, 7.
3) Vgl. Rust's Mag. III, 473.
4) Hufel. J. V. 4, 166.
5) Stark's Arch. III, 735.
6) Allg. med. Ann. 1802. Correspbl., S. 60.
7) Forsch. d. 19. Jahrh. II, 136.
8) Med. Comment. X. Decbr. II, 223. Samml a A. XVII, 74.
9) Journ. XXXII. 6, 18.
10) Essay on the blood. Lond. 1824. p. 155.
11) M. Cspbl rh. u. westf. A. 1842. I, No. 13.
12) Hufel. Journ. XXXII. 4, 88.
13) Bull. gén. de thér. 1835. Novbr., 30. Fror. Not. 1836. XLVII, S. 119 ff.

bei entzündl. Symptomen oder wenn der nervöse Zustand mit Verstopfung zusammentrifft, räth zur schnellen Anwendung beim Uebergange des nervösen Stadiums in das des Collapsus oder der fauligen Auflösung (24 Gr. tägl. im schleimigen Vehikel, nach 4—5 Tagen bis ʒß, später bis ʒj tägl.), Dobler und Skoda [1] (zumal in der Entwickelungsperiode, stündl. 1 Pulver aus 5 Gr. Alaun und ℈ß Milchzucker; in schweren Fällen 2stündl. 1 Klystier aus ʒj Alaun auf ℔j dest. W.), A. Popper in Winterberg (bald nach dem Ausbruch des Typhus, spezifisch, ʒj Alaun in ℔j Salepdek., stündl. 1 Efsl.), Ritter [2] (ʒj auf ℥vj Arrow-Root-Abk.).

Im Wechselfieber bei kolliq. Ausleerungen, Cullen (mit Muskatennufs), Meza [3] (gl. Th. Alaun, Kochsalz, Muskatnufs), Kreysig (bei hartnäckigen, 4täg. Wechself., ʒij—iv tägl. mit bittern Extr.), doch Horn [4] ohne entsprechende Resultate.

Gegen kolliquative Schweifse, Weber; bei Enuresis, Lind, Dreyssig [5] (mit Kino, arab. G. in Rheinw. und Zimmtw. efslöffelw.); im Diabetes, Gmelin, Mead, Brocklesbye [6] (℈j tägl. mit Kamillenpulver neben Alaunmolken), Meyers [7], Buchanan [8] (ʒß mit Katechu in 1 Theel. Rosentinkt. tägl. 4 Mal und öfter), Michaelis [9] (Alaunmolken mit China), M. Herz [10] (ʒß mit arab. G. 3 Mal tägl.), Fischer [11] (mit Kino zu gr. vj—viij, nachher mit 4 Tropfen Kantharidentinkt. 2—3 Mal tägl., dabei ein Trank von isl. Moos und saurem Elixir). Gegen häufige Pollutionen von Schwäche der Geschlechtstheile.

In der **Bleikolik** (℈j—ʒij mit arab. G. oder einem andern schleimigen M. in Auflös., 3—4stündl.), Grashuis [12] (mit Opium), Percival [13], Quarin, Lentin [14], Schlegel [15], Zinken (genannt Sommer [16]), Gebel [17], Götze [18]; Kapeler [19] (bis einige Dr. tägl., zugl. ölige Klyst.), Gendrin [20], Rust (mit Opium), Copland [21] (mit Kamfer), Montanceix [22], Weiglein (gr. ß pro dosi 3stündl., hält grofse Gaben für nachtheilig, da schon vor ihrer Zersetzung mit dem Bleioxyd eine nachtheilige Wirkung auf die ersten Wege stattfinden könne: eingetretene Entzündung verbietet den Gebrauch); Thomson (gebr. Alaun, gr. x—℈j). — Lentin's Ansicht. nach welcher durch den Alaun sich im Körper schwefels. Bleioxyd als unlöslicher Niederschlag bilde, ist, wie Remer's [23] Bemerken, darin die Veranlassung zu den nach Bleikolik häufig zurückbleibenden Lähmungen zu suchen, durch die Erfahrung widerlegt. Nur wenn das essigsaure Bleioxyd unzersetzt im Magen vorhanden ist, bildet sich durch Zersetzung des Alauns schwefelsaures Bleioxyd.

In der krampfigten Blähungskolik, nach Entfernung aller Unreinigkeiten, Selle [24], Kopp [25] (in einem Falle, wo Opium verstopfte: gr. xij Alaun mit

1) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. 1838. XXIV (n. F. XV), 5—46.
2) Heidelb. Ann. 1844. X, 1.
3) Samml. a. A. XV, 374.
4) N. Arch. 1808. VII, 265.
5) Handw. d. med. Klin. III. 2, 153.
6) Med. Bem. u. Unters. einer Gesellsch. v. Aerzten in Lond. III, No. 26.
7) Diss. de diabete. Edinb. p. 187.
8) Hausarzneik. m. Zus. von Sprengel. 1792. S. 372.
9) Templer's pr. A.-K. a. d. Frz. v. Michaelis. 1794. S. 264.
10) Selle's Beitr. I, 79.
11) Hufel. J. 1827. Sppl., S. 76.
12) De colica pictorum. Amstelod. 1752. app. 1755.
13) Essays med. and exp. II, 194. Obs. and experim. of the poison of Lead 1794.
14) Memorab. circa aërem. p. 115.
15) Materialien für die Staats-Arzneikunde. 1800. I, 76.
16) Hufel. Journ. VII. 1, 73.
17) Das. VIII. 2, S. 195.
18) Das. XLVIII. 6, 35.
19) Arch. gén. de méd. 1828.
20) Trousseau et Pidoux traité de thérap. II, 291.
21) Dict. of med. I, 374.
22) Arch. génér. de méd. 1828. XVIII. Allg. med. Ann. 1830. S. 272.
23) Horn's Arch. 1803. III, 352.
24) N. Beitr. I, 452. 538.
25) Denkw. I, 342.

gr. vj *elaeosacch. Menth. p.*, später Morgens und Abends ein Pulver aus: gr. xij Alaun, gr. ij—iij Kamfer und gr. v Zucker; in einem a. Falle: gr. x—xij Alaun, gr. x *elaeosacch. Cham.*, gr. ß—j *nuc. vom.*). In der Schleimkolik (colica pituitosa), nach Ausführung des Schleimes durch passende Mittel, Jahn (gr. x mit gr. j Opium), Gebel.

Bei Aneurysmen, Kreysig [1] (Alaunmolken, bei unmäfsigen Blutungen Alaun in Subst.), Dzondi [2], und Herzklopfen von „wahrscheinlicher" Herzerweiterung, Sundelin. Aber die Anpreisungen beruhen auf Hypothesen.

Im Keuchhusten, Andrews [3], Timon. Bei Angina tonsillaris chronica, L. W. Sachs (gr. ij—iij p. d. mit gleichen Theilen Kamfer, zugl. Gurgelw.), Girondet [4] (neben Kalomel, Einblasen von Alaun auf die Mandeln und den Pharynx), Löffler [5] (besond. bei fauliger Bräune, Alaun-Einbl.), Guillon [6] bei epidem. herrschender häutiger Bräune (Alaun-Einblasungen), Bretonneau [7] (Einblasen des Alauns oder mit Wasser angefeuchtet mittelst eines Löffels auf die Mandeln aufzutragen), Gendrin [8] (beschränkt das Vertrauen auf diese Anwendungsweise, die sich [G. A. Richter] überhaupt nur eignet, wo die Membranenbildung sich auf die Schlingorgane, die Rachenhöhle erstreckt, daher bei Bretonneau's Diphtherite nach Mitscherlich ohne Nutzen bleibt, weil der Alaun den leidenden Theil kaum berühre).

Bei Stomatocace (*Tinct. Laccae*), Michaelis [9] (mit Alaun und Myrrhe, zugl. weifs. Vitriol), Neuhof [10] (mit Myrrhentinkt. zum Pinselsaft), beginnendem Wasserkrebs, Hufeland [11].

Bei übelem Geruch aus dem Munde, sobald der Ursprung desselben in der hinteren Rachenhöhle stattfindet.

Gegen Zahnschmerzen [12] (roher Alaun 2 Th. mit 7 Th. *Aether nitric.* auf den Zahn), skorbut. Zahnfleisch und wackelnde Zähne.

Bei gehindertem Schlingen von Gewächsen in der Speiseröhre, Nahuys [13] (Befeuchten mit Alaunlös.). Bei Entzündungen und Vergröfserungen der Uvula (Gurgelw.); Nasenpolypen, Mundhenk [14] (Betupfen mit einer Lösung von ʒj Alaun in ℥iß Wasser).

Bei Mastdarmvorfall, im Anfange des Bestehens und bei jugendlichem Organismus (Waschungen, Einspritzungen), Helvetius (Stuhlzäpfchen aus gl. Th. Alaun und Gummi-Schleim); gegen Vorfall der Gebärmutter, der Scheide, C. Mansfield Clarke [15].

Bei asthenischen Augenentzündungen, weniger im Anfange als im späteren Verlauf (Augenw. von gr. ij—iij auf ℥j Flüssigk. oder bei beginnender Entzündung: Eiweifs, mit Alaun bis zum starken Gerinnen gerührt, zwischen Leinwand 8—10 Mal tägl. $\frac{1}{2}$ Stde. auf das Auge gebracht). Bei Ophthalmia purulenta der Kinder (*aqua aluminosa*), Beer (roher Alaun ℈ij, 1 Eigelb, Rosenw. ℥iv, *sp. flor. Anthos.* ʒß, Augenw.), Pereira (Alaunwaschungen im Vorzug vor a. M.). Gegen Erschlaffung und Auflockerung der Bindehaut nach Augenentzündungen (Augenw. oder) Sims (*Alum. ust.* mit der doppelten Menge weifsem Zucker, ins Auge geblasen), gegen die varikösen Gefäfse der Bindehaut, bei

1) D. Krkh. d. Herz. II. 2, S. 714.
2) Aeskul. 1821. I, S. 50 f.
3) Lancet. 1844. I, 2.
4) Arch. gén. 1820. XXIX, 586.
5) Hufel. Journ. III, 696.
6) Fror. Not. XXII, S. 75.
7) Arch. gén. de méd. 1827. Janv. Heck. Ann. XII, 41.
8) J. compl. du dict. 1828. Mai. Fror. Not. XXI, 141.
9) Hufel. Journ. XXVIII. 1, 109.
10) Das. XXXI. 5, 99.
11) Das. LVI. 1, 106.
12) Journ. de Chim. méd. 1842. Juill., p. 489.
13) Samml. auserlesener Abh. IV, 44.
14) Hufel. Journ. XLIII. 4, 134.
15) Beob. üb. d. Krkh. d. Weib., welche v. Ausflüssen begleitet sind. A. d. Engl. v. Ph. Heineken. Hannov. 1818. I, 68.

Hornhautflecken (Mauchard: gebr. Alaun gr. iij, Saffran gr. j, weifs. Zucker ʒj) und Augenfell, Beer (*Alum. ust.* mit weifsem Vitriol, Borax und weifsem Zucker), Staphyloma corneae, Richter (rohe Alaunlösung oder *Alum. ust.*), Vorfall der Regenbogenhaut nach Staaroperationen, Conradi (Alaun mit Blei-extr. und *tinct. theb.*), Triefauge und Thränenflufs, Reil (roher Alaun mit *aq. Plantag.* und Eiweifs, Umschl.), atonischer Augenwassersucht, Ektropium und Entropium (mit Eichenrindenabk.), Thränenfistel, Beer (roher Alaun ℈ij mit 1 Eigelb, Myrrhentinkt. ℈j, Rosen- und Salbeiw. āā ℥ij, Einspritzung), gegen schwammige Auswüchse der Thränenkarunkel und Augenlider, Lefebure (gebr. Alaun mit weifsem Vitriol).

Auf schlaffe, schwammige **Wucherungen** (caro luxurians) und (jauchende) **Geschwüre** (z. Th. mit China, Kamfer, Auflös. d. krystall. oder Pulver des gebr. Alauns, letzteres beschränkt üppige Fleischbildungen auf grofsen Wunden oft wirksamer als Höllenst.; doch scheint der frisch gebrannte, geschmacklose Alaun von schwächerer Wirkung als nach längerem Liegen, wo die Verwandtschaft zum Wasser mehr hervortritt, Anätzung und starke Kontraktion in den betreffenden Theilen erfolgt; ein vorzügliches Aetzmittel giebt [Sharp] die Verbindung des *Alum. ust.* mit *Merc. praecip.* Aeltere Aerzte benutzten *Alum. sacch.*), Terras [1] (gebr. Alaun mit gl. Th. Zucker), schwammige Krebsgeschwüre, van Gesscher, Leurs [2] (Alaun und Bleizucker in Wegerigwasser gelöst), beginnenden Hospitalbrand, Somme [3] (*Alum. ust.*), brandige Geschwüre vom Durchliegen, zur Verhütung des Durchliegens (Liniment aus Alaun, Eidotter, Kamfergeist), Niemann (ʒj Alaun mit 1 Eiweifs, ℥j Rosenw., ebensoviel Fliederblüthw., ℥ß Weingeist); auf Wunden, mit faulenden thierischen Stoffen verunreinigt, Johnson, Macartny (Fomentationen mit konzentr. Alaunlösung); gegen Frostbeulen, L. W. Sachs (Alaunlösung mit Weinessig zu Lokalbädern im beginnenden Herbste tägl. 2 Mal und wenigstens 1 Monat hindurch, ebenso wirksam ist die Verbindung von Alaun, Eidotter und Kamferspiritus), Jannyot [4] (*Al. crud.* im *dec. Querc.* als Bad), Schlesier (Alaun, Schwarzbrot und Essig), Somme (*Alum. ust.* zur Vorbeugung der Frostbeulen), Swediaur, Cadet (*Alum. ust.* mit Senf und Kamfer, s. Formulare), auf Geschwüre vom Einwachsen der Nägel, Somme (*Alumen ust.*, tägl. Entfernung des gebildeten Schorfs, wiederholtes Aufstreuen), schwammige, hartnäckige Feigwarzen, Plenk (Alaun und Sublimat in Wasser gekocht), entzündete Hämorrhoidalknoten, Rust (Salbe, s. Formulare), Flechten und auf Gefäfsausdehnungen beruhende Muttermäler, bei entzündeten und wunden Brustwarzen (Waschungen mit einfacher Alaunlösung).

In **Krankenzimmern** gegen den Gestank von Nachtgeschirren. Farace [5] empfiehlt Alaunlösung (℥iß in ℥iv heifsem W. mit ℥j Hausenblasenschleim und ℥ß arab. G.) als Präservativ gegen Verbrennungen und venerische Ansteckung.

Form und Gabe. Kryst. Alaun gr. iij—x, 3—4 Mal tägl., in der Bleikolik: ʒß—ʒiij in 24 Stunden, in Pulver (mit Zucker, Gummi), Pillen (mit bittern Extrakten), Bissen, Auflösung in (℥viij) Wasser, Mixturen; zur Verhütung der ätzenden Einwirkung mit schleimigen Mitteln verbunden oder solche zum Nachtrinken verordnet; zur Vermeidung eintretender Uebelkeit mit Muskatnufs oder anderen arom. M. — Aeufserlich: in Pulver (sehr fein gepulvert) zu Mund- und Schlundpulvern (rein), Kehlkopfspulvern (mit 2 Th.

1) J. de méd. 1790. LXXXIV. Samml. a. A. XV, 535.

2) Sammlung auserlesener Abhandlungen. XVIII, 410.

3) Arch. génér. de méd. 1823. Avr. Allg. med. Ann. 1823. S. 1117.

4) J. des connaiss. méd.-chir. 1842. No. 6.

5) Allg. med. Ann. Sppl. 1801 — 1810, 357.

Zucker), Schnupfpulvern, Zahnpulvern, Zahnlatwergen, in **Auflösung** zu Mund- und Gurgelwassern: ʒß — ʒiß auf ʒvj Flüssigkeit, Pinselsäften: ʒß — iß auf ℥j Saft (Rosenhonig), Klystieren, Einspritzungen, Umschlägen, Salben, ʒj auf ℥ij Fett, Streupulvern, auch Bädern. — Augenpulver ℈ß — ʒj auf ʒij; Augenwasser (Augen-Waschwasser, Bähungen): gr. viij — xv — xʟ auf ℥iv oder (Augentropfwasser): gr. ij — iij auf ℥j, gern mit Schleim; Augensalben: gr. iv — vj auf ʒij.

Alumen kinosatum: gr. x — xxx in Pulverform und trocken, weil das Kino während der Auflösung durch Alaun zersetzt wird. — ***Alumen ustum:*** nur äufserlich, in Pulverform, zu Augenpulvern: ℈ß — ʒß auf ʒij, Streupulvern, als gelinde Aetz- oder (mit arab. G.) blutstillende M., Salben.

Meide (unter sankt. Ausn.) Verbindungen mit reinen, kohlensauren und hydrothionsauren Alkalien und alkalischen Erden (Kalkwasser), Salpeter, Salmiak, Brechweinstein, Quecksilber- und Bleisalzen, verschiedenen organischen Stoffen: Thierleim, Eiweifs, Quittenschleim. Auch Gerbe- und Extraktivstoff haltende Flüssigkeiten erleiden durch Alaun flockige Niederschläge, Emulsionen gerinnen.

Formulare. ℞ Aluminis ʒij, Kino gr. xxiv, Opii gr. iij, Sacch. lactis ʒj. M. f. pulv. divide in partes aequales vj. D. S. 3stündl. 1 Pulver mit Wasser. Vogel. Gegen aton. Metrorrhagien und Diarrhöen.

℞ Alumin. pulverati, Ammon. muriat. ferrugin., pulv. aromat., extr. Chin. frigid. parat. āā ʒß, olei Cinnam. gutt. xij. M. f. pilul. gr. ij, consp. pulv. Cass. Cinnamom. D. S. Morgens u. Abends 5 — 10 Stück. Formey's Pillen gegen dynamische Gebärmutterblutungen.

℞ Kino subtilissime pulverati ℥j, Aluminis crudi ℥ij, solvantur in sufficiente quantitate Aq. fontis, solutio ad cuticulam evaporata ad crystallisandum reponatur. S. 6 — 20 Gr. Bei Hämorrhagien und kolliquativen Diarrhöen. ***Pulvis stypticus*** Disp. Fuld.

℞ Aluminis, extr. Cascarillae āā ʒj, solve in aquae flor. Chamomill. ℥iv, gummi Mimos. ℥ß, syrupi cort. Aurant. ℥ß. M. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl. Jahn. Bei kolliquativen Diarrhöen.

℞ Sanguinis Draconis ʒß, Aluminis, Boli armen. sing. ʒj, Ferri oxydati rubri ʒij. M. f. pulvis subtiliss. D. S. Schnupfpulver. Griffith. Gegen Nasenbluten.

℞ Aluminis ℈ij, solve in aq. Menth. pip. ℥ij, tinct. Cinnamom. ℥ß, syrup. Papav. alb. ℥j. M. D. S. Umgeschüttelt anfangs 1-, späterhin 2stündl. 1 Efsl. Plenk. Gegen profusen Mutterblutflufs.

℞ Aluminis gr. vj, Catechu ℈j, extr. Opii gr. j. M. f. l. a. pilul. No. vj. S. Tägl. zu verbrauchen. Hôtel-Dieu. Bei passiven Hämorrhagien und chron. Schleimflüssen.

℞ Alum. crudi ʒß, mucilag. Gummi mimos. ʒiij, Vini rhenani ℥j. D. S. 2stündl. 1 Theel. Herz. Gegen atonische Blutflüsse.

℞ Alum. crudi, gummi Mimosae āā ʒj, Plumbi acetici ℈j, Kino ʒiij. M. f. pulvis. D. S. ***Pulvis stypticus.*** Neuhausen. Gegen das Nachbluten der Blutegelstiche. Das Pulv. wird auf mit Essig befeuchtete Charpie gestreut u. in dieser Weise auf d. Wunden gebracht.

℞ Extr. cort. peruv. ℥ß, Alum. crudi ℈ij — iv, syrupi Cydonior. ℥j, aquae Cinnamomi ℥viij. M. S. Stündl. 1 Efsl. Schröder und Jahn. Im Faulfieber.

℞ Aluminis ʒj — ij, Aq. commun. ℥iv, Specier. becch. pulv. gr. xx, Gummi arab. ʒß, Syrupi sacchari ℥ij. M. S. Stündl. 1 Efsl. Hôp. St. Antoine. Gegen Metallkolik.

℞ Aquae font. ℥viij, Vini rhenani ℥iv, Aluminis crudi ʒij, gummi Tragacanthae, succi Catechu āā ʒj. M. S. Stündl. 1 oder mehrere Efsl. Grashuis. Gegen Bleikolik.

℞ Alum. crudi ʒij solve in Aquae destill. ℥iv, adde acidi Sulph., essent. Citri singul. gutt. x, syrup. Citri ℥ij. M. S. Stündl. 1 Efsl. Gendrin. Gegen Bleikolik.

℞ Alum. pulverat. ʒiß, Opii pulv. ʒß, unguenti plumbici ℥ß. M. fiat unguentum. D. S. Auf Leinwand gestrichen aufzulegen. Rust. Zur Erleichterung der Reposition von eingeklemmten Hämorrhoidalknoten, nachdem zuvor Blutegel angewandt worden, einzureiben. Die Salbe brennt anfangs sehr.

℞ Camphorae, Opii pulverati sing. ℈j — ʒß, tere cum Balsam. peruv. ʒj, adde: Aluminis subst. pulv. ʒiß, unguenti plumbici ℥ß. M. f. unguentum. D. S. Frostsalbe. Rust.

℞ Alum. usti, Aerugin. virid., pulv. hb. Sabinae sing. ʒj. M. f. pulvis. S. Zum Aufstreuen. Bobington. Gegen Feigwarzen.

Dritte Ordnung.

Ferrea et Manganica medicamenta.
Eisen- und Mangan-haltige Heilmittel.

So mächtig die arzneiliche Bedeutung des **Eisens** hervortritt, so gering ist jene des **Mangans.** Doch vermehren unter geeigneter Anwendung beide Metalle die Efslust, beide befördern die Verdauung, verdichten die Faser, vermehren die Wärme und erhöhen die Kraft der Nerven. Beide aber entfernen sich durch die Eigenthümlichkeiten und Annäherungen, welche das Eisen zum thierischen Organismus hat. Ihre Einwirkung ist chemisch.

Erste Abtheilung.

Ferrea. Eisen-haltige Heilmittel.

In dem **Eisen** findet man das einzige Metall, das unter verständiger Leitung dem thierischen Organismus in keinerlei Weise feindlich entgegentritt und zugleich einen Bestandtheil desselben wie von vegetabilischen Körpern abgiebt, das eben defshalb von Thieren und Menschen in täglicher Nahrung genossen wird, bei zu geringem Vorhandensein im Blute Krankheiten bedingt, die nur durch seine Einführung gehoben werden. Die Löslichkeit des Eisens auch in den mildesten Säuren läfst seine Anwendung selbst im metallischen Zustande zu, wo es sich mit den freien Säuren des Magens zu milch- und chlorwasserstoffsauren Eisensalzen verbindet. Die so gebildeten Salze gehen wie alle anderen Eisensalze mit dem Eiweifsstoff, Speichelstoff, Käsestoff u. a. Grundbestandtheilen nach bestimmten Verhältnissen Verbindungen ein und üben in dieser Weise eine chemische Einwirkung, vermöge welcher selbst das Epithelium und die Schleimhaut des Magens und Darmkanals angeätzt werden können. In Verbindung mit den organischen Stoffen läfst sich das Metall durch die gebräuchlichen Reagentien nicht mehr nachweisen, sondern nur durch Verkohlung der organischen Substanzen und Verpuffung mit Salpeter. Alle Eisensalze, welche mit organischen Theilen in Wasser lösliche Verbindungen darstellen oder in Milch- und Chlorwasserstoffsäure löslich sind, werden von den Gefäfsen aufgenommen, beim Ueberflufs mit dem Urin wieder abgegeben; unlösliche Eisenniederschläge mit den Darmausleerungen fortgeschafft.

Ferrum.

Mars; Eisen; Fer; engl. Iron.

Litteratur. Jo. Michaelis: de ferro. Lips. 1658. — Rud. Guil. Krause, resp. A. S. Scholtzen: mars salutifer, omnium morborum debellator. Jen. 1672. — Gu.

Rollfinck: diss. chem. V. de marte et genere. Jen. 1679. — Jo. Fr. Jani: de martialium operandi modo et usu. Ultr. 1682. B. G. — Jo. Thile: de minera martis solari s. acidularum artificialium materia. Vit. 1682. — Chr. Vater: de virtute martis adstrictiva et aperitiva. Vit. 1683. — Maurit. Hoffmann: de medicamentis martialibus. Alt. 1685. — Andr. Teutsch: de tincturis martialibus. Traj. ad Rhen. 1693. — J. W. Wedel: de tinctura martis helleborata. Jen. 1695. — Andr. Spole, r. Petr. Thulin: de ferro. Ups. 1698. — Jo. Phil. Homberg: de marte et martialibus. Marb. 1701. — Dan. Nebel, resp. Bernardin Wepfer: diss. de medicamentis chalybeatis, eorumque virtute contraria, aperiente scil. et obstruente. Heidelb. 1711. (recus. in Halleri disp. path. T. VII, No. 235.) — Ge. Ern. Stahl: de solutione martis in puro alcali. Hal. 1712. (recus. in ej. opusc. phys. chym.) — Rich. Beard: de usu et operatione chalybis. L. B. 1713. — Just. Vesti: resp. J. S. Vogel: de martialium natura, usu et abusu. Erf. 1713. — Geoffroi: sur le vitriol et sur le fer. (In Mém. de l'acad. roy. des scienc. 1713; deutsch in Crell's N. chem. Arch. 1784. Bd. I, S. 114.) — G. H. Eisenmann, praes. Jo. Sigism. Henninger: de medicamentis martialibus. Arg. 1715. — Melch. Phil. Hartmann: de marte sive ferro. Reg. 1718. — Jo. Andr. Fischer, resp. Seyfferd: quod sit in marte, quidquid quaerunt medentes. Erf. 1718. — Andr. Lauington: de ferro. L. B. 1719. — Jo. Thom. Hensing: de tinctura martiali volatili nova. Giess. 1721. — Laur. Roberg: de ferri confectione ejusque usu vario. Ups. 1725. — Em. Swedenborg: regnum subterraneum s. minerale de ferro. Dresd. 1734. — Jo. Ant. de Blecourt: de ferro. Duisb. 1734. — Gourraigne: de ferri usu et abusu in med. Monsp. 1737. — Jo. Chr. Findeisen, praes. Mich. Alberti: diss. de ferro. Halae 1738. — Jo. Ad. Wedel: de optimo tincturam martis cydoniat. parandi et conservandi modo. Progr. I. Jen. 1740. II, 1741. — Jos. Dehn: de ferro chym. et med. consideratio. Erf. 1742. — Fr. Aug. Walther: de sulphure et marte. Lips. 1743. — Car. Lud. Liger: an menstruis morantibus chalybeata? Paris 1743. — Jo. Jac. Weber: de remediorum martialium interno usu. Hal. 1748. — A. E. Buchner: de viribus et usu ferri. Hal. 1749. — Vinc. Menghini: de ferrearum particularum progressu ad sanguinem; in comment. acad. Bonon. Tom. II, part. III, p. 475 sqq. — Jo. Chr. Stock: de praestantia martis in morbis chronicis. Jen. 1751. — Bernh. Wepfer: de medicamentis chalybeatis. Heidelb. 1751. (recus. T. VII. diss. pr. ill. Halleri.) — Edw. Wright: diss. de ferri histor. naturali, praeparatione et usu medico. Edinb. 1753. 8. (recus. diss. Edinb. collect. T. II; cf. Gött. Anz. 1756. St. 10.) — Jo. Mar. Stadler: de ferro optimo auro medico. Wirceb. 1754. — Ferd. Domin. Hübner: de marte. Vienn. 1755. — Petr. Iman. Hartmann, r. Lot: martis cum mercurio conjunctionem usibus practicis commendat. Hal. 1759. — Jo. Fr. Cartheuser: de crocis martialibus. Frf. 1759. (recus. in ej. diss. varii arg. No. 6.) — Ad. Nietzki: de martiali terra foliata nitri, ejusque liquore. Hal. 1760. — Ad. Nietzki: de tincturae alcalinae martialis praeparatione. Hal. 1760. — Martin Enzensperger: diss. phys. chym. med. de marte. Ingolst. 1766. (cf. Jen. gel. Z. 1766. St. 81.) — Jo. Siegfr. Kaehler: de ferro ejusque praecipuis praeparato. Lips. 1768. — Jo. Petr. Riesenberger: de ferro et nonnullis inde originem petentibus medicamentis. Gött. 1771. (cf. Gött. A. 1771.) — Alex. Thomson: de martis et aquarum mineralium examine et orig. in diss. — Sigism. Eugen. Keimb: de ferro. (recus. T. IV. ap. Wasserberg.) — Jung: de ferro Nassoico. Arg. — Jac. Salomon Luboschütz: de aperitiva martialium virtute. Hal. 1773. — Bernh. Rust: de limitandis laudibus virtutis stypticae bals. vuln. rubr. Dippelii et olei martis per deliquium. Gott. 1773. — Henr. Haskey: de ferro ejusdemque in morbis curandis usu. Edinb. 1777. — Dan. Guil. Nebel, resp. J. W. Virmond: diss. de ferro. Heidelb. 1781. (cf. Frf. Wochenbl. S. 279.) — T. Bergmann, resp. J. Gadolin: de analysi ferri. Ups. 1781. (rec. in opusc. Vol. III, No. 1. Trad. en franç. par Gringon. Par. 1783.) — Sven Rinman: försök til Järnets historia med. Tillambring för slögder och handtwerk. Stockh. 1782. Deutsch v. J. G. Georgi. Berl. 1785; von Karsten Liegnitz 1814. 15. — Labee und Hartmann: diss. de marte. (In Schlegel thes. T. III, No. 11. 12.) — Th. P. Caelsi: rat. occurendi morbis ex mineralium abusu producі solitis, acc. Lud. Doracentius de usu chalybis atque mercurii in obstruct. curanda. Rom. 1783. — Jo. P. Diepsch, praes. G. Godofr. Leonhardi: de ferro animadvers. chem. therapeut. Vit. 1785. — Vandermonde, Berthollet und Monge: üb. d. Eisen in s. versch. metall. Zustande. (A. d. Mém. de l'acad. des scienc. 1786, p. 204. in Crell's chem. Ann. 1794. S. 353 ff. 460 ff. 509 ff) — Petr. Im. Hartmann: progr. de arcanorum medicamentor. martial. circumspecto usu. Frf. 1787. — Ch. F. Heineke: diss. primae lineae historiae martialium medicae. Hal. 1791. — Ph. H. Forke, praes. Gruner:

diss de martis transitu in sanguinem ejusque virtutibus medicis. Jen. 1793. — Joach. Graf v. Sternberg: Versuch über das vortheilhafteste Ausschmelzen des Roheisens. Mit erklär. Kpfrn. Prag 1795. 8. — Joh. Dt. Brandis: Erf. üb. d. Wirk. d. Eisenmittel im Allg. u. d. Driburger W. insbes. Hannov. 1802. 8. — J. G. L. Blumhof: vollst. system. Literatur vom Eisen in mineralog., chem., technolog. u. medic. Rücks. Braunschw. 1803. 8. — A. Fr. Marcus: üb. d. Anwend. d. Eisens in d. Medizin, in Marcus' u. Schelling's Jahrb. d. Medizin als Wissensch. Bd. I. St. 2, S. 58 ff. — S. F. Hiemstra: diss pharmaceutico-medica de ferro ejusque praeparatis et eorum in medicina usu. Groning. 1816. — C. G. Gmelin: Vers. üb. d. Wirkungen d. Baryts, Strontians, Chroms, Molybdäns, Wolframs, Tellurs, Titans, Osmiums, Platins, Iridiums, Rhodiums, Palladiums, Nickels, Kobalts, Urans, Ceriums, Eisens und Mangans auf den thier. Organismus. Tüb. 1824. 8. — Karsten: Handb. d. Eisenhüttenkunde. Halle 1816. 2. Aufl. Berl. 1827. (4 Bde. klassisch.) — Sachse (Geh. Med.-R. in Ludwigslust): üb. d. Wirkung der Metalle in der Catalepsis. (Horn's Arch. 1829. März-April, S. 249—272.) — H. G. E. Wunderlich: de usu ferri in morbis acutis, diss. Tub. 1828. — Jac. Bolaffio: diss. de ferro. Pest 1830. 8. — Mich. Galotti: diss. de Proto-Sulfate martis factitio. Pavia 1831. 8. — Klose (in Breslau): über d. Gebr. d. Eisenmittel. (Med. Z. v. d. V. f. H. in Pr. 1833. S. 63 f.) — Gasp. Federigo: üb. d. verschd. Wirkungsw. u. d. Heilkr. einiger Eisenpräp. in verschd. Krankh. Padua. — Jo. Ferd. Thoma: diss. pharm. med. de ferri ejusque praecipuis praeparatis usu et virtute medica. Vindob. 1834. 8. — Edm. Kiessling: diss. de ferri usu interno, Berol. 1837. — Rob. Wilh. Bunsen und Ad. Berth. Arnold: Eisenoxydhydrat, das Gegengift des weifsen Arseniks oder der arsenigen Säure. Gött. 1834. 2. Aufl. 1837. 8. — L. F. Schönbein: das Verhalten d. Eisens zum Sauerst. Ein Beitr. z. Erweiterung elektrochem. Kenntnisse. M. 1 Steindruckt. Basel 1837. 8. — Fr. Fischer: wahrscheinl. Entdeck. d. Polarisat. d. chem. Affinität in d. Vers. d. H. Prof. Schönbein üb. d. V. d. E. z. S. nachgewies. u. d. Naturf. z. weitern Prüfung vorgelegt. Basel 1837. 8. — Ant. Fr. Fischer (in Dresden): d. Eisen in s. feinsten Auflös., ein zuverläss. Heilm. in allen Krankh., welche auf Erschöpfung d. geist. u. körperl. Kräfte beruhen. Z. Belehr. f. Gebildete. Leipz. 1838. 12. — Brizio Cocchi: dell' azione terapeutica del Solfato di ferro. (In Omodei Ann. univers. di medic. Vol. LXXXVIII. fasc. di Ottobre 1838. p. 5—63.) — Carlo Speranza: del azione therapeutica del ferro, lettera al Dott. Nomias. Venezia 1839. 8. — Pet. Merta: diss. de ferro. Vindob. 1839. — Gius. Manenti: diss. de praeparatis martialibus therapeuticis. Pavia 1839. 8. — Matt. Roth: diss. de ferro. Pav. 1839. 8. — Telem. Metana: sulla pretessa azione contrastimolante del ferro. Roma 1840. 8. — Carrière: quelques observations sur les indications thérapeutiques du fer. (Bulletin général de thérapeutique. 1840. Dcbr.) — Gélis: observations sur le passage du fer dans les urines et sur le mode d'action des préparations martiales. (Journ. de Pharm. 1841. Mai, pag. 261—271.) — Adalb. Wachetz: dissert. inaug. de ferro ejusque praeparatis. Prag 1841. 8. — L. Bley: über Fremy's Eisensäure. (Arch. d. Pharm. II. R. XXIX, 103 flg. Hannov. 1842.) — Mackrell: üb. Eisensäure. (Transact. of the Pharm. Society 1842. p. 473.) — H. Wackenroder: Untersuchungen üb. d. Mischung des natürl. und künstl. reinen Eisenoxyds, nebst Beitr. z. Bestimmung d. Atomgewichts d. Eisens. (Arch. d. Pharm. 1843. XXXV, 279—285; XXXVI, 22—27). — H. Wackenroder: Darstellung des Eisenoxyduls. (Ebendas. XXXVI, 27—30.) — Trousseau: Gefahr d. Eisenpräparate in gewissen Formen d. Chlorose. (Gaz. méd. de Paris. 1843. Mars 25. No. 12.)

Geschichtliches. Die erste arzneiliche Anwendung des Eisens, σίδηρος, dor. σίδαρος, vollführte Melampus aus der griechischen Vorzeit (1520 v. Chr.) durch Heilung der Impotenz des Iphiklos mittelst Eisenrost und Wein [1] (Apollodorus. I. 9, 51; Plinius. X, 49). Aber er verhüllte dem abergläubischen Volke dies einfache Mittel durch seine Erzählung, die Götter hätten ihm im Traume offenbart, ein altes, in einem Baume steckendes Schwert könne die Heilung vollbringen. In der hippokrat. Periode gebrauchte man mehrere eisenhaltige Fossilien, χαλκῖτις (grofsentheils kupferhaltig?), μελαντηρία und μίσυ wie σῶρυ (Atramentstein [2] [?]) bei Blutungen [3] oder äufserlich als adstringirende Mittel [4]: erstere beide aufserdem zur Heilung von Geschwüren [5] und in Mutterkränzen [6]; mit Traubensaft, Saffran und Myrrhe oder mit

1) Vgl. Le Clerc hist. de la méd., p. 28.
2) Plin. XXXIV, 29.
3) Hippokr. de ulceribus, 880.
4) Ibid. de haemorrhoid., 894.
5) Ibid. de ulcerib., 877. 879.
6) Ibid. de natur. mul. 572.

anderen metallischen Mitteln gegen Augenkrankheiten [1]; μίσυ, bohnengrofs in Wasser mazerirt genommen, verhinderte bei Frauen auf ein Jahr die Empfängnifs [2]; wiederum hob σκωρία σίδηρου (*stercus ferri*, Eisenschlacke), im glühenden Zustande mit Urin abgelöscht, durch die in die Geschlechtstheile aufsteigenden Dämpfe die Unfruchtbarkeit [3]; λίθος Μαγνήσιος (früher λίθος Ἡρακλεία, Magnetstein), diente in Mutterkränzen [4] dagegen, innerlich bei Schleimkrankheiten [5]. Später leiteten Thiere, welche täglich von dem eisenhaltigen Löschwasser der Schmiede tranken und dadurch ihre Milz verkleinerten (Celsus IV, 9), auf den Gebrauch solchen Löchwassers bei Krankh. der Milz (Dioskorides V, 53; Archigenes; Oribasius [6]; Al. v. Tralles VIII, 13; Paulus Aegineta III, 39), ja Caelius Aurelianus verordnete dasselbe Epileptischen. Galen [7] bediente sich des Eisenrostes bei wuchernden Geschwüren. Ausgedehntere Anwendung erfuhr das Eisen bei den Arabern; sie benutzten vorzüglich Eisenweine und Eisenrost, Dschaffar (Geber) bereits das künstliche Eisenoxyd. Im 3. Jahrhundert kannte man den Eisenvitriol, dessen erste Beschreibung Alb. v. Bollstädt (13. Jahrh.) lieferte. Basilius Valentinus (15. Jahrh.) lehrte die Bereitung des künstl. Eisenoxydes und entdeckte die eisenhaltigen Salmiakblumen, Valerius Cordus ein essigsaures Eisen, Angelus Sala (17. Jahrh.) unter *limatura martis praeparata* das weinsteinsaure Eisen, Fabrikant Diesbach und Dippel (1704) das Berlinerblau. Um die Zeit dieser Entdeckung wurde zugleich das blausaure Eisenoxydulkali in flüssiger Form — *Lixivium sanguinis*, Blutlauge — bekannt; später durch Leopold Gmelin das blausaure Eisenoxydkali. Die gröfste Aufmerksamkeit unter allen Präparaten aber erregte die schwefelhaltige Eisentinktur, welche, obschon von ihrem Erfinder, dem kaiserl. russ. Feldmarschall Grafen Alexeus von Bestuschef-Rumin, um 1725 als „gelbe Nerventinktur" anfangs unentgeltlich vertheilt, länger als ein halbes Jahrhundert hindurch der Charlatanerie diente. 1735 führte Lemery den *Aethiops martialis* ein, 1773 Loof seinen *Liquor stypticus*. Mit der Entdeckung aller anderen Eisenverbindungen mehrten sich in gleichem Schritt die Eisenarzneien, von denen man jedoch nicht immer den gehörigen Gebrauch machte, so dafs schon Stahl erinnert, die Erfindung derselben habe in der Welt mehr Schaden angerichtet, als die von diesem Metalle geschmiedeten Waffen.

Vorkommen. Am ausgebreitetsten unter den schweren Metallen wird das Eisen in und auf der Erde bisweilen gediegen, in Meteormassen, im Glimmerschiefer [8], im Cerit [9], öfter als Oxydul und Oxyd angetroffen, oder vererzt in Schwefelmetallen, im Kupferkies, im Buntkupfererz, Fahlerz, Arsenkies und Sternbergit, aufserdem in vielen Mineralien und den meisten organischen Körpern [10], endlich in dem Faserstoff und Farbestoff des Blutes [11].

Darstellung. Vorzugsweise aus Eisenerzen durch Weifsglühhitze in Hoheisenöfen. Das aus der schmelzenden Masse sich reduzirende Eisen — Roheisen, Gufseisen, unreines Eisen — wird durch theilweise Oxydation (Eisenfrischen, Frischprozefs) gereinigt. Nach der Trennung der fremden Stoffe bleibt Schmiedeeisen (Frischeisen, Stabeisen) zurück. Dasselbe enthält noch Kohlenstoff, Silicium, bisweilen Phosphor oder Schwefel, Arsen, Kupfer oder andere Metalle. Seine vollkommene Reinigung geschieht theils (Broling) durch Schmelzen der Eisenfeile mit Hammerschlag unter gepulvertem grünem Glase, theils (Berzelius, Dumas,

1) Hipp. de victus ratione in acutis, 406; de morb. mul. I, 635. 636.
2) Ibid. de nat. mul. 572.
3) Ibid de morb. mul. I, 621.
4) Ibid. de his quae uterum non gerunt. 686.
5) Ibid. de intern. affectionib. 543.
6) Synopsis ad Eustathium fil. IX, 24.
7) De simpl. med. fasc. IX, 10.
8) Kastn. Arch. XI, 364.
9) Liebig's Ann. d. Pharm. XI, 245.
10) Henry im Journ. de Pharm. du midi. 1837. Août; Mulder, Herzog im Arch. d. Pharm. 1838. XV, 86; Hertwig in Ann. d. Ch. u. Ph. XLVI, 95 ff.; H. Will, A. Fresenius, Kleinschmidt, A. Leuchtweifs, G. W. Bichon aus Cleve in Ann. d. Chem. u. Pharm. L, 363 ff. 410 ff. 416 ff. 419 ff. Heidelb. 1844 u. LIII, 129 ff. Heidelb. 1845.
11) Parmentier, Deyeux (als Oxyd mit Natron verbunden), Fourcroy, Vauquelin (basisch-phosphorsaures Eisen), Berzelius (zugleich als freies Eisenoxyd), Rose, Denis, Lecanu, Bizio, Bouchardat, Hünefeld, Becquerel, Rodier. (Compt. rendus. Vol. XIX. Pharm. Centralbl. 1845. No. 19.)

Péligot [1]) durch Zersetzung von Eisenchlorür mittelst reinen und trocknen Wasserstoffgases.

Physikalische Eigenschaften. In ganz reinem Zustande: glänzend weifse, graue Oktaeder oder biegsame hämmerbare Blättchen, meist (Wöhler [2], Breithaupt [3]) nach den Flächen des Würfels spaltbar. Geschmiedetes Eisen: hart, zähe, von faserigem Gefüge, läfst sich zwar nicht in sehr dünne Platten strecken, aber zu einem sehr feinen Draht ziehen. Wird vom Magnete gezogen, läfst sich attraktorisch machen, leitet die Elektrizität, doch nicht das mittelst Wasserstoffgas gereinigte Metall (Higgins, Draper [4]). Geschmack: zusammenziehend; Geruch nur beim Reiben oder Erhitzen eigenthümlich hervortretend. Spezif. Gewicht des gereinigten Eisens: $= 7,_{8439}$ (Broling), des reinsten weichen Stabeisens: $= 7,_{79}$ (Karsten), des gewöhnlichen Stabeisens: $= 7,_{788}$ (Brisson). Eisen wird in der Rothglühhitze weicher, zäher, läfst sich in der Weifsglühhitze zusammenschweifsen, zerbröckelt bei einer über den Schweifspunkt gehenden Hitze unter dem Hammer, schmilzt bei einem der höchsten Hitzegrade, verdampft in höherer Temperatur. Atomengewicht [5]: $= 350,_{00}$.

Chemische Beschaffenheit. Eisen oxydirt sehr leicht unter feuchtem Luftzutritt oder unter Wasser (s. unten), und überzieht sich mit einem braunrothen Oxydhydrat, dem **Eisenrost**, *rubigo* [6], *ferrugo*, nicht in Wasser, welches kleine Mengen alkalischer Stoffe hält; verwandelt sich im Glühfeuer bei Luftzutritt auf seiner Oberfläche in ein blaulich-schwarzes Oxyd-Oxydul, Deutoxyde de fer, **Hammerschlag**, Schmiedesinter, *squama Ferri* [7] (**Eisenmohr**), bei anhaltendem Erhitzen an der Luft in ein braunrothes Oxyd, dem **Eisensaffran**, verbrennt in der Weifsglühhitze an der Luft oder in Sauerstoffgas unter lebhaften Funken zu einem schwarzen und braunrothen Oxyd-Oxydul, während ein Theil des Eisens verdampft und zu Oxyd verbrennt. Unter dünner Wasserlage verwandelt Eisen sich in Oxydhydrat, indem es den vom Wasser absorbirten Sauerstoff der Luft aufnimmt und als Oxyd sich mit einem Theil des Wassers vereinigt; unter höheren Wasserschichten bildet sich (Wöhler) schwarzes Oxyd-Oxydulhydrat. Glühendes Eisen nimmt in Wasserdämpfen deren Sauerstoff auf und geht in Oxyd-Oxydul über, FeO,Fe^2O^3, kleine Oktaeder (Gay-Lussac, Despretz [8]). Bei gewöhnlicher Temperatur und abgehaltener Luft wird gut ausgekochtes reines Wasser nur zersetzt, wenn es mit elektronegativen Stoffen in Verbindung steht (Hall [9], Guibourt [10]). Sicher geht die Zersetzung des Wassers bei Gegenwart von Säuren vor sich, die nicht leicht ihren Sauerstoff abtreten; das Eisen verbindet sich mit ihnen zu Oxydul, Protoxyde de fer. Alle anderen Säuren, welche den Sauerstoff minder fest halten, verwandeln dasselbe in Oxyd, Peroxyde de fer.

1) Compt. rend. 1845. Arch. d. Pharm. 1845. XLIII, 334. Vergl. Wackenroder ebendas. 1843. XXXVI, 26.

2) Poggend. Ann. XXVI, 182.

3) Erdm. Journ. f. pr. Chem. IV, 245.

4) The Edinb. new phil. J. XIV, 315.

5) Die ersten Angriffe zu den Veränderungen des von Berzelius bestimmten Atomengewichts gab Stromeyer (Poggend. Ann. 1826. VI, 471), nachdem Magnus (ebend. III, 81) dargethan, dafs die Reduktion des Eisens durch Wasserstoffgas schon unter der Rothglühhitze erfolge, und dafs das so reduzirte Eisen pyrophorische Eigenschaften besitze. Später machte Wackenroder (Arch. a. a. O.) seine Versuche bekannt, ohne aber über das Atomengewicht zu entscheiden. In Folge einer Aufforderung von Berzelius ist nun eine neue Bestimmung von Svanberg und Norlin (Berzelius' Jahresber. 1845. S. 122) ausgeführt worden, welche als Mittel von 14 Versuchen die Zahl $349,_{809}$ gefunden haben. Diefs veranlafste Berzelius zu einer erneuerten Bestimmung, wobei er durch zwei Versuche $350,_{27}$ und $350,_{369}$ erhielt. Erdm. u. Marchand (J. f. pr. Chem. XXXIII, 1) fanden bei wiederholter Prüfung: $350,_{1}$.

6) Plin. XXXIV, 45.

7) Das. XXXIV, 46.

8) Ann. de Chim. et de Phys. I, 33. Vgl. Regnault das. LXII, 346; Haldat ebendas. XLVI, 70.

9) Quart. J. of Sc. VII, 55.

10) Ann. de Chim. et de Phys. XI, 43.

Eisenoxydul, *Ferrum oxydulatum*, FeO, verbindet sich mit Wasser zu Eisenoxydulhydrat (weifs, getrocknet: grün, bröcklich, leicht zerreiblich), mit Säuren zu Eisenoxydulsalzen, die im trocknen Zustande meist weifs, gewässert: blafs-grünlichblau erscheinen, einen süfslichen und Tintengeschmack besitzen. Aetzende fixe Alkalien fällen in den Lösungen das Eisen ganz (weifses Hydrat, an der Luft schmutziggrün, dann rostbraun), Ammoniak zum Theil; phosphorsaures Natron und arsensaures Natron geben (Pfaff) weifse Niederschläge, von denen phosphorsaures Eisenoxydul an der Luft sich blaugrün, arsensaures Eisenoxydul sich schmutziggrün färbt; Kleesäure und Sauerkleesalz bewirken eine gelbe Färbung; Einfach-Cyaneisenkalium eine weifse oder bläulich-weifse, die an der Luft sich in Berlinerblau verwandelt, Anderthalb-Cyaneisenkalium sogleich einen blauen Niederschlag von Berlinerblau. — Die in Wasser nicht löslichen Oxydulsalze lösen sich in wässeriger Salzsäure.

Eisenoxyd-Oxydul, *Ferrum oxydo-oxydulatum* — Hammerschlag, $6FeO,Fe^2O^3$, und Magneteisen, FeO,Fe^2O^3 — verbindet sich mit Wasser zum schmutzig-grünen oder schwarzen Eisenoxyd-Oxydul-Hydrat, in letzterem zum **Eisenmohr,** *Aethiops martialis Lemeryi,* mit Säuren zu Eisenoxyd-Oxydul-Salzen. Diese sind meistens lebhaft grün, bräunlich oder gelb, schmecken eisenhaft; verwandeln sich durch Oxydation in Oxyd-Salze und geben mit Alkalien einen grünen, schwarzen oder (bei mehr Oxyd-Salz) braunschwarzen Niederschlag, mit Cyankalium eine blaue Fällung.

Eisenoxyd oder rothes Eisenoxyd, *Ferrum oxydatum,* Fe^2O^3 — natürlich: Eisenglanz, Rotheisenstein und Martit; künstlich: *Crocus Martis adstringens*, *Caput mortuum vitrioli* und *Crocus Martis Zwelferi* — verbindet sich mit Wasser zu Eisenoxydhydrat — natürlich im Brauneisenstein; gebildet: **Eisenrost,** *Crocus Martis aperitivus* — mit Säuren zu Eisenoxydsalzen, die (entwässert) weifs (wasserhaltig und basisch) braun oder braungelb sind und wenn sie löslich, sehr tintenhaft schmecken. Aetzende Alkalien, kohlensaures Ammoniak, Kali oder Natron geben damit einen gelbbraunen Niederschlag, auch kohlens. Baryt und Kalk, kohlens. Manganoxydul, Zinkoxyd oder Kupferoxyd fällen das Eisenoxyd (Fuchs [1], v. Kobell [2]); phosphorsaures Natron fällt (Pfaff) weifses phosphors. Eisenoxyd; arsens. Natron: weifses arsensaures Eisenoxyd; Galläpfeltinktur färbt und fällt die Salze blauschwarz, Mekonsäure und mekonsaure Alkalien färben sie wie indigsaure Alkalien (Pfaff) und freie Indigsäure (Gmelin [3]) lebhaft roth; Einfach-Cyaneisenkalium schlägt Berlinerblau nieder (Pfaff, Hartig [4]). Alle nicht in Wasser löslichen Eisenoxydsalze lösen sich in Salzsäure oder werden dadurch zersetzt.

Die Verbindung des Eisens mit Kohlenstoff bildet: *A.* Kohlenstoffeisen — theils Stab-, Frisch- oder Schmiedeeisen (nur das verbrannte ist frei von Kohlenstoff), theils Stahl (weifser und härter als Eisen, von körnig zackigem, schwach glänzendem Bruch; *a.* Frisch-, Roh-, Schmelz- oder natürlicher Stahl, *b.* Brenn- oder Cämentstahl, *c.* Gufsstahl), theils Roh- oder Gufseisen — *B.* kohlensaures Eisenoxydul. Stabeisen löst sich in allen Säuren, in verdünnter Salz- oder Schwefelsäure langsam mit Rücklassung eines schwarzen Moders, in konzentrirter Salzsäure ohne allen Rückstand; Stahl löst sich in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure langsam und hinterläfst je nach seiner Härte ein graues oder schwarzes metallisches Pulver oder schwarzbraunen Moder; Gufseisen löst sich in verdünnter Schwefel- oder Salzsäure unter Hinterlassung eines kohligen Rückstandes. Das trockne Salz des kohlensauren Ei-

1) Schweigg. J. f. Ch. u. Phys. LXII, 184.
2) Erdm. J. f. pr. Ch. I, 81.
3) Handb. d. Ch. III, 190. Heidelb. 1844.
4) Erdm. J. f. pr. Ch. XXII, 51.

senoxyduls kommt vor als Eisenspath, Spatheisenstein, Stahlstein, Sphärosiderit und Junckerit. Das gewässerte Salz fällt beim Vermischen eines Eisenoxydulsalzes mit kohlensaurem Kali oder Natron in dicken weifsen Flocken nieder, die sich an der Luft unter Anziehung von Sauerstoff und Entwickelung der Kohlensäure erst schmutzig-grün färben, dann in gelbbraunes Eisenoxydhydrat übergehen. Die farblose, schwach eisenhaft schmeckende Lösung des sauren wässerigen Salzes zersetzt sich an der Luft unter Fällung von Eisenoxydhydrat, wird durch Hydrothion schwarz niedergeschlagen, durch Galläpfeltinktur (Pfaff) purpurroth gefärbt.

Mit Phosphor vereinigt das Eisen sich zu: *A.* Phosphoreisen, ***Ferrum phosphoratum***, *a.* Viertel, Fe^4P, im kaltbrüchigen Eisen und ***Siderum***, ***Hydrosiderum*** [1] oder Wassereisen (Bergmann [2], Meyer), *b.* zweidrittel, Fe^3P^2, löst sich in Salpeter- oder Salpeter-Salzsäure; ***B.*** unterphosphorigsaurem Eisenoxydul (hellgrüne Krystallmasse); *C.* unterphosphorigsaurem Eisenoxyd (weifses Salz); ***D.*** phosphorigsaurem Eisenoxydul (grünlich-weifses Salz); ***E.*** phosphorigs. Eisenoxyd (weifses Salz); ***F.*** **phosphorsaurem Eisenoydul**, *Ferrum phosphoricum oxydulatum*, $3FeO,PO^5 + 8Aq$. *a.* Drittel: gewässert als späthiges Eisenblau oder Vivianit; *b.* halb (?): weifses, an der Luft blaugrün werdendes Salz; *c.* saures: (Scheele, A. Vogel, grauweifs); ***G.*** **phosphorsaurem Eisenoxyd**, ***Ferrum phosphoricum oxydatum***, *a.* überbasisches (Fourcroy, Vauquelin, rothbraunes Pulver); Raseneisenstein, Sumpferz, Wiesenerz oder Limonit; *b.* halb, $2Fe^2O^3,PO^5 + 3Aq$: Erz vom Département de haute Vienne (Vauquelin [3]), Grüneisenstein (Karsten [4]), Erz von Berneau im Lüttichschen (Delvaux [5], Dumont [6]), Beraunit (Breithaupt und Plattner [7]); *c.* anderthalb: (weifs); *d.* zweifach (?): (durchsichtige, glasglänzende, geschmacklose Würfel, in Ammoniak und Salzsäure löslich, Winckler [8]).

Die Verbindungen des Eisens mit Schwefel ergeben: ***A.*** Achtel-Schwefeleisen (schwarzgraues Pulver, Arfvedson [9]); ***B.*** Halb-Schwefeleisen (dunkelgraues, zusammengebackenes Pulv., löst sich in wässerigen Säuren); ***C.*** **Einfach-Schwefeleisen,** FeS (gelb, metallglänzend), zu ihm gehört ***Ferrum sulphuratum;*** ***D.*** Achtsiebentel-Schwefeleisen — natürlich: Magnetkies [10], künstlich: bräunlich speisgelb; ***E.*** Anderthalb-Schwefeleisen, Fe^2S^3 (Proust [11]: grüngelb, Bucholz und Gehlen [12], Berzelius: gelbgrau); ***F.*** zweifach Schwefeleisen, FeS^2 — natürlich: Schwefel- oder Eisenkies, Strahlkies, Wasser- oder Speerkies; künstlich: voluminoses, dunkelgelbes Metallpulver, Berzelius, oder messinggelbe Oktaeder und Würfel, Wöhler [13], Lowe [14], nicht magnetisch, nicht durch Salzsäure angreifbar; *G.* Schwefel-Eisenoxydul (?); ***H.*** unterschwefligsaures Eisenoxydul (weifse oder grünweifse Krystalle); ***I.*** schwefligsaures Eisenoxydul, $FeO,SO^2 + 3Aq$ (Bertholet: farblose Krystalle; Fordos und Gélis: blafsgrüne Krystalle oder weifses Pulver, wenig in Wasser, leicht in wässeriger schwefliger Säure löslich); ***K.*** schwefligsaures Eisenoxyd (rothe Flüssig-

1) Von ὕδωρ, σίδηρον, *aqua ferrum.*
2) De analysi ferri. Opusc. III, 109.
3) Ann. de Chim. et de Phys. XXX, 202.
4) Arch. XV, 243.
5) Bull. de l'Acad. de Bruxelles. 1838, 147.
6) Poggend. Ann. XLVII, 496.
7) Erdm. J. f. pr. Ch. XX, 66.
8) Buchn. Rep. XXXVIII, 197.
9) Poggend. Ann. I, 72.
10) Vergl. Plattner (Poggend. Ann. XLVII, 369), Schaffgotsch (ebendas. L, 533), Th. Scherer (ebendas. LVIII, 318), Berzelius (Jahresber. XXI. 2, 184), Hatchett (Gilbert's Ann. d. Phys. XXV, 58).
11) Scher. allg. J. d. Ch. X, 54.
12) Gehlen's J. f. Ch. u. Phys. IX, 291.
13) Poggend. Ann. XXXVII, 238.
14) Erdm. J. f. pr. Chem. VI, 98.

keit, entfärbt sich bald); *L.* unterschwefels. Eisenoxydul, $FeO,S^2O^5 + 5Aq$ (schief rhombische Säulen von Farbe und Geschmack des Eisenvitriols); *M.* unterschwefelsaures Eisenoxyd, $8Fe^2O^3,S^2O^5 + 20Aq$ (braunrothes, zartes Pulver, welches zu einer spröden braunen Masse von muscheligem Bruch austrocknet, nicht in Wasser und Weingeist, schwer in Unterschwefelsäure, leicht in Salzsäure löslich, Heeren); *N.* **schwefelsaures Eisenoxydul**, *Ferrum sulphuricum crystallisatum*, FeO,SO^3, Eisenvitriol, grüner Vitriol, Kupferwasser. Das zweifach gewässerte Salz: dunkelgrün, krystallinisch-körnig; das dreifach gewässerte: in weifser fester Rinde; das vierfach gewässerte: grofse durchsichtige, gerade rhombische und 6seitige Säulen, gleich dem 4fach gewässerten schwefelsauren Manganoxydul; das siebenfach gewässerte: blafs grünblaue, durchsichtige Krystalle; das wasserfreie Salz verwandelt sich durch Erhitzen zu gelbbraunem gebranntem oder kalzinirtem Eisenvitriol. *O.* Anderthalb-schwefelsaures Eisenoxydul (?); *P.* schwefelsaures Eisenoxyd, *a.* sechstel, $6Fe^2O^3,SO^3 + 10Aq$: dunkelbraun, derb, fettglänzend, Th. Scheerer [1]; *b.* viertel: hellbraun, Anthon [2]; *c.* drittel, $3Fe^2O^3,SO^3 + 4Aq$: leichtes, dunkelpomeranzengelbes Pulver, Th. Scheerer [3]; *d.* halb, $2Fe^2O^3,SO^3$: natürl. als Vitriolocher; künstl.: gelbbraun, Berzelius [4]; *e.* einfach, $Fe^2O^3, SO^3 + 3Aq$: hellrothgelbes Pulver, Soubeiran [5]; *f.* anderthalb, $2Fe^2O^3, 3SO^3 + 18Aq$.: Fibroferrit, Prideaux [6]; *g.* zweifach, $Fe^2O^3,2SO^3$: dunkelbraun; *h.* dreifach, $Fe^2O^3,3SO^3$: neutrales schwefelsaures Eisenoxyd (weifses Pulver, in Wasser langsam löslich, stark eisenhaft von Geschmack); *Q.* Schwefelkohlenstoff-Einfach-Schwefeleisen (tief weinrothe Flüssigkeit, allmälig schwarz werdend, bei Ueberschufs des Eisenoxydulsalzes fällt ein Theil der Verbindung als schwarzes Pulver nieder); *R.* Schwefelkohlenstoff-Anderthalb-Schwefeleisen (dunkelroth, im Pulver umbrabraun); *S.* Einfach-Schwefel-Phosphor-Einfach-Schwefeleisen, FeS,PS: (schwarzes Pulver); *T.* Dreifach-Schwefel-Phosphor-Einfach-Schwefeleisen, $2FeS,PS^3$: (aufsen geröthet, innen dunkelgelb, schwach metallglänzend, etwas körnig, Berzelius [7]); *U.* Schwefel-phosphorsaures Eisenoxyd, natürlich als: Diadochit.

Eisen und Jod vereinigen sich zu: *A.* **Einfach-Jodeisen**, *Ferrum jodatum*, FeJ: (braun), die wässerige Lösung liefert dunkelgrünbraune rhombische Krystalle, J. D. Smith [8]; *B.* jodsaurem Eisenoxydul (?); *C.* jodsaurem Eisenoxyd, *a.* basisch: $3Fe^2O^3,5JO^5 + 15Aq$: (gelbbraunes Pulver von schrumpfendem Eisengeschmack); *b.* zweifach, $Fe^2O^3,2JO^5 + 8Aq$: (schmutzigweifs von schwachem Eisengeschmack); *D. E.* überjodsaurem Eisenoxydul und Eisenoxyd (gelbweifs).

Brom und Eisen erscheinen als: *A.* Einfach-Bromeisen, $FeBr$: (gelblich, von krystallinischem Bruch, Liebig [9]); wässeriges Einfach-Bromeisen oder Hydrobrom-Eisenoxydul (blafsgrüne Lösung, nach dem Abdampfen in rhombischen Tafeln von sechsfach-gewässertem Bromeisen); *B.* **Anderthalb Bromeisen** (braunroth, schmilzt bei mäfsiger Hitze, sublimirt sich beim Erhitzen); **wässeriges Anderthalb-Bromeisen** oder **Hydrobromeisenoxyd**, *Ferrum bromatum* (zerfliefst an der Luft); *C.* Ei-

1) Poggend. Ann. XLV, 188.
2) Buchn. Rep. LXXXI, 237.
3) Poggend. Ann. XLIV, 453.
4) Gilb. Ann. d. Phys. XL, 293.
5) Ann. de Chim. et de Phys. XLIV, p. 329.
6) Lond. and Edinb. Phil. Mag. and J. of Sc. XVIII, 397. Erdmann's Journal für prakt. Chem. Bd. XXIV, S. 127. Vergl. H. Rose in Poggend. Ann. Bd. XXVII, S. 310.
7) Schweigg. Journ. f. Chem. u. Phys. XLVIII, 107.
8) Lond. and Edinb. Phil. Mag. and J. VII, 156.
9) Ann. d. Ch. u. Ph. XLVI, 256.

senoxyd-Anderthalb-Bromeisen; *D.* bromsaures Eisenoxyd, $5Fe^2O^3$, $BrO^5 + 30Aq$: (rothgelb, dickflüssig, Rammelsberg [1]).

Aus der Verbindung des Eisens mit Chlor gehen hervor: *A.* **Einfach-Chloreisen,** FeCl, *Ferrum chloratum* (Chevreul: weifs, ohne Metallglanz, undurchsichtig, von blätterigem Gefüge, oder Thenard: kleine weifse Schuppen, oder Wöhler und Liebig [2]: weifse talkartige Schuppen; **vierfach gewässertes Einfachchloreisen** oder **dreifach gewäss. salzs. Eisenoxydul,** *F. muriaticum oxydulatum*, $FeCl + 4Aq$: in hellblauen durchsichtigen, schief rhombischen Säulen, an der Luft bald grasgrün werdend, zerfliefsend); *B.* **Anderthalb-Chloreisen,** Eisensublimat, *Ferrum sesquichloratum*, Fe^2Cl^3: metallglänzend, eisenschwarze, mit Regenbogenfarben spielende Tafeln; gewässert: eine dunkelbraune, herbschmeckende, die Haut gelb färbende Flüssigkeit, welche beim Abdampfen Krystalle von zweierlei Wassergehalt liefert: *a.* fünffach gewässerte (dunkelroth-gelb), *b.* zwölffach gewässerte (blafs pomeranzengelbe, undurchsichtige, halbkugelförmige Warzen), zerfliefsen langsam an der Luft; *C.* Eisenoxyd-Anderthalb-Chloreisen, basisch-salzsaures Eisenoxyd, theils löslich, theils unlöslich; *D.* überchlorsaures Eisenoxydul (lange farblose Nadeln, die sich lange an der Luft halten).

Eisen und Stickstoff liefert: *A.* Stickstoffeisen (weifs, spröde, selbst zerreiblich, in verdünnter Schwefelsäure löslich); *B.* salpetersaures Eisenoxydul; *C.* salpetersaures Eisenoxyd, *a.* saures (gelbbraune Lösung), *b.* basisches (braun, in feuchtem Zustande gallertartig); *D.* Eisenoxyd-Ammoniak (?); *E.* kohlensaures Eisenoxyd-Ammoniak; *F.* phosphorsaures Eisenoxydul-Ammoniak (grünweifse, sehr zarte Blättchen, luftbeständig); *G.* phosphorsaures Eisenoxyd-Ammoniak; *H.* schwefelsaures Eisenoxydul-Ammoniak, $NH^4O,SO^3 + FeO,SO^3 + 6Aq$ (die gereinigten Krystalle sind wasserhell, sehr hart, isomorph mit denen des schwefelsauren Bittererde-Ammoniaks), *I.* Schwefelsaures Eisenoxyd-Ammoniak, *a.* basisches: schwierig in Salzsäure löslich; *b.* zweifach: (durchsichtige, gelbbraune, kurze, 6seitige Säulen, in 2,4 Wasser löslich, Maus [3]); *c.* dreifach: (farblose, regelmäfsige Oktaeder und Kubooktaeder, in 3 Theilen Wasser von 15° löslich, Forchhammer [4]); *K.* Anderthalb-Bromeisen-haltendes-Hydrobrom-Ammoniak (hellrothe zu Büscheln vereinigte Nadeln); *L.* Einfach-Chloreisen-Ammoniak (weifses Pulver); *M.* Einfach-Chloreisen-Salmiak, Einfach-Chloreisen-Ammonium (Hisinger u. Berzelius [5]): blaugrüne Krystalle, die sich an der Luft mit Eisenoxydhydrat bedecken, A. Vogel [6]: zitronengelbe, durchsichtige Oktaeder, Winckler [7]: wasserhelle Rhomboeder, von scharf salzigem, dann schrumpfendem Geschmack, an der Luft gelb werdend, reichlich in Wasser löslich); *N.* Anderthalb-Chloreisen-Ammoniak (zerfliefst langsam an der Luft, H. Rose [8]); *O.* Anderthalb-Chloreisen-Salmiak oder Anderthalb-Chloreisen-Ammonium (Fritzsche [9]: granatrothe Krystalle, Gmelin [10]: sehr zerfliefsliche Rektangulär-Oktaeder); *P.* **Anderthalb-Chloreisen-haltender-Salmiak** (rothe durchsichtige Krystalle aus vielen kleinen Würfeln zusammengefügt, Gmelin, in 3 Th. Wasser löslich). Zu ihm gehören die **eisenhaltigen Salmiakblumen,** *Ferrum muriaticum martiatum.*

Aus der Verbindung von Eisen und Kalium entsteht: *A.* Eisen-Kalium (weifser als Eisen, dehnbar, weich, braust mit Wasser und wässerigen Säuren);

1) Poggend. Ann. LV, 68.
2) Ebendas. XXI, 582.
3) Ebendas. XI, 79.
4) Annals of Philos. V, 406.
5) Gilb. Ann. d. Phys. XXVII, 273.
6) Erdm. J. f. pr. Ch. II, 192.
7) Buchn. Rep. LIX, 171.
8) Poggend. Ann. XXIV, 302.
9) Erdm. J. f. pr. Ch. XVIII, 484.
10) Hdb. d. Ch. III, 250. Heidelb. 1844.

B. Eisenoxyd-Kali (Chodnew [1]); *C.* eisensaures Kali (rothbraun oder röthlich, sehr zerfliefslich, das wässerige Salz amethystroth oder kirschroth, die Lösung entfärbt sich); *D.* **kohlensaures Eisenoxyd-Kali** (Stahl's alkalische Eisentinktur); *E.* Boron-Eisen-Kalium (schwärzlich, metallglänzend); *F.* Schwefel-Eisen-Kalium; *G.* schwefelsaures Eisenoxydul-Kali (grünliche Krystalle, Link [2], Mitscherlich, Brewster [3]); *H.* schwefelsaures Eisenoxyd-Kali, *a.* Gelbeisenerz, Rammelsberg [4], künstlich: blafsgelbes Pulver, Anthon, oder hellrothgelbes Pulver, Soubeiran [5], oder gelbbraune, durchsichtige, 6seitige Säulen, Maus [6]; *b.* Kali-Eisen-Alaun (regelmäfsige Oktaeder, blafs violett, W. Richter [7], W. Heinz [8], Gmelin, löst sich in 5 Th. Wasser, Anthon); *I.* Einfach-Chloreisen-Kalium (blaugrüne, wasserhaltende Krystalle, Berzelius); *K.* Anderthalb-Chloreisen-Kalium (kleine, gelbrothe Krystalle, Fritzsche [9]); *L.* Einfach-Fluor-Eisen-Kalium (blafsgrüne körnige Krystalle, Berzelius); *M.* Anderthalb-Fluor-Eisen-Kalium (farblose, in heifsem Wasser lösliche Krystalle, Berzelius [10]).

Durch die Verbindung des Eisens und Natriums entstehen: *A.* Eisenoxyd-Natron (leberbraun, von fettglänzendem muscheligem Bruch, Schaffgotsch [11]); *B.* kohlensaures Eisenoxyd-Natron; *C.* Schwefel-Eisen-Natrium; *D.* Basisch-schwefelsaures-Eisenoxyd-Natron.

Eisen und Arsen verbinden sich zu: *A.* Arsen-Eisen, *a.* halb (weifs, spröde, leicht zu pulvern), *b.* einfach, findet sich als Arsenikeisen und Arsenikalkies; *B.* arsenigsaurem Eisenoxydul (grünweifs, sich gelblich färbend, in wässerigem Ammoniak grüngelb löslich); *C.* arsenigsaurem Eisenoxyd, *a.* viertel (Bunsen: voluminos, gelbbraun, zu einer pechschwarzen Masse von muscheligem, fettglänzendem Bruch und ochergelbem Pulver austrocknend), *b.* anderthalb (?); *D.* arsensaurem Eisenoxydul, *a.* drittel (weifs), *b.* halb (wird an der Luft schmutzig-grün, entwickelt beim Erhitzen arsenige Säure und hinterläfst einen grauen, Eisenoxyd haltenden Rückstand, löst sich sparsam in Ammoniak), *c.* saures (kugelförmig vereinigte, asbestartige Faden); *E.* **arsensaurem Eisenoxydoxydul**, *Ferrum arsenicicum*, natürl.: *a.* Würfelerz, *b.* Skorodit; *F.* arsensaurem Eisenoxyd, *a.* sechszehntel (braun, tritt an Kali keine Säure ab, ist nicht in Ammoniak löslich), *b.* halb: weifser Eisensinter, *c.* anderthalb (weifs, wird durch Erhitzen roth, löst sich in Salz- und Salpetersäure, in wässerigem Ammoniak [Döbereiner [12], Wittstein [13]] mit gelber, [Berzelius [14]] mit rother Farbe); *G.* Schwefel-arsensaurem Eisenoxyd: Eisenpecherz (Pittizit oder brauner Eisensinter); *H.* arsensaurem Eisenoxyd-Kalk: Arseniosiderit von Romanéche; *I.* Dreifach-Schwefelarsen-Einfach-Schwefeleisen; *K.* Dreifach Schwefelarsen-Anderthalb-Schwefeleisen (gelbl. durchscheinend); *L.* Fünffach-Schwefelarsen-Einfach-Schwefeleisen (dunkelbraun, schwarz werdend, löst sich in überschüssiger Natriumverbindung, zersetzt sich beim Trocknen an der Luft in Eisenoxydhydrat und die folgende Verbindung; *M.* Fünffach-Schwefelarsen-Anderthalb-Schwefeleisen (schmutzig grüngrau); *N.* Einfach-Arseneisen-Zweifach-Schwefeleisen: Arsenikkies (Mifspickel oder Giftkies).

1) Erdm. J. f. pr. Ch. XXVIII, 221.
2) Crell's chem. Ann. 1796. I, 30.
3) Schw. J. f. Ch. u. Phys. XXXIII, 344.
4) Poggend. Ann. XLIII, 132.
5) Ann. de Chim. et de Phys. XLIV, 329.
6) Poggend. Ann. XI, 78.
7) Buchn. Rep. LXXVI, 361.
8) Poggend. Ann. LV, 331.
9) Erdm. J. f. pr. Ch. XVIII, 483.
10) Poggend. Ann. IV, 129.
11) Ebend. XLIII, 117.
12) Schw. Journ. XXVI, 271.
13) Buchn. Rep. LX, 329.
14) Schw. Journ. XXXII, 162.

Die Vereinigung des Eisens mit Antimon giebt: *A.* **Antimoneisen,** *regulus Antimonii martialis* (hartes sprödes Gemisch); *B.* antimonsaures Eisenoxydul (weifses Pulver, durch Trocknen gelbgrau, durch Glühen roth); *C.* antimonsaures Eisenoxyd (hellgelb); *D.* Dreifach-Schwefel-Antimoneisen; *E.* Fünffach-Schwefel-Antimoneisen (schwarz, bei längerem Aufbewahren grau, dann rostgelb); *F.* Antimon-Eisen-Kalium (spröde kaliumreiche Legirung).

Verbindungen des Eisens mit andern Metallen und Säuren.

Wirkung. An allen Stellen des Körpers, welche eine freie Säure absondern, verwandelt sich metallisches Eisen in Eisenoxydul, oxydirtes Eisen in milchsaures, essigsaures oder chlorwasserstoffsaures Eisensalz. Die vorhandenen Säuren lösen bei diesem Prozefs unter Zersetzung des Wassers und Entwickelung von Wasserstoffgas von dem Eisen soviel als sie aufzunehmen vermögen, alles übrig bleibende theilt die Eigenschaften eines fremden Körpers.

Jedes in Wasser lösliche Eisensalz verbindet sich mit den einzelnen Bestandtheilen (Eiweifsstoff, Speichelstoff) der Flüssigkeiten und meisten Gewebe des Körpers (nicht mit dem Horngewebe) je nach seiner chemischen Verwandtschaft in bestimmten Verhältnissen, und wirkt dadurch chemisch ein. Wenn demnach bei grofsen Mengen eines Eisensalzes im Magen und Darmkanal der Inhalt der letzteren nicht ausreicht, Verbindungen des Salzes mit organischen Substanzen zu bilden, so berührt dasselbe unzersetzt die Magen- und Darmwände, und ruft eine Anätzung des Epitheliums, zum Theil der Schleimhaut, mit den Symptomen der örtlichen Verletzung oder sympathischer Wirkungen hervor. Sehr grofse Mengen verwandelten (C. G. Mitscherlich) bei Versuchen an Kaninchen Epithelium und Schleimhaut in eine bräunliche, trockne Masse und tödteten die Thiere in wenigen Stunden.

Die Verbindungen der Eisensalze mit den organischen Bestandtheilen werden, wenn sie in Wasser löslich sind, von allen Flächen des Körpers resorbirt, und wenn sie in Wasser unlöslich, aber in Milchsäure, Essigsäure und Chlorwasserstoffsäure sich lösen, von allen Flächen aufgenommen, welche eine freie Säure absondern. Das in dem Magen und Darmkanal aufgelöste Eisen wird **durch die Venen in das Blut geführt,** von diesem aber nur langsam assimilirt und zum Theil durch die Nieren wieder ausgeschieden, Westrumb [1], Tiedemann u. Gmelin [2], Wöhler [3], Menghini, Donné, Alfr. Becquerel [4]. Gélis suchte es im Urin vergebens. Alle in Wasser und in Säuren unlöslichen Eisensalze werden, wie überhaupt alles im Magen und im Darmkanal ungelöst gebliebene Eisen nicht aufgesogen, sondern nach Aufsen geschafft. Daher bei dem innern Gebrauche von Eisenmitteln die Gegenwart von Eisen in den Darmausleerungen und deren schwarze Farbe, Tiedem. und Gmel.

Geringe Mengen eines Eisenpräparates veranlassen bei innerlicher Anwendung eine **Vermehrung der Efslust und Förderung der Assimilation der Speisen,** doch weniger schnell als Amara, erst nach mehrtägigem Gebrauche. Stahlwasser und flüssige Eisensalze färben zu gleicher Zeit die Zähne schwarz. Die Darmausleerungen erfolgen seltener, erscheinen hart und meist schwarz [5] (nach dem rothen peroxydirten Eisen braun)

1) Meckel's Arch. 1827. S. 496.

2) Vers. üb. d. Wege, auf welchen Substanzen a. d. Magen u. Darmkanal in's Blut gelangen. Heidelb. 1820. S. 31.

3) Tiedem. u. Trevir. Zeitschr. f. Phys. I, 133. 302.

4) D. Urin im ges. und krankhaften Zustande chemisch-physikalisch und semiotisch-diagnostisch betrachtet. Deutsch von Carl Neubert. Lpz. 1842. S. 186.

5) Barruel erklärt die schwarze Färbung irrthümlich aus der Galluss. oder dem Gerbe-

gefärbt. **Verminderung der Darmsekretionen** von Kontraktion in den Geweben. Aber je sichtbarer das Präparat die Verdauung fördert, je weniger mehrt es die Kontraktion und umgekehrt. — Gröfsere Gaben rufen Magendrücken, Schmerzen im Magen, Uebelkeiten, übelriechendes Aufstofsen, Erbrechen, Kolikschmerzen, Auftreiben des Unterleibes, Beklemmung, Angst hervor; doch beeinträchtigt die Beimischung von in Wasser unlöslichen Substanzen, welche die Eisentheile mechanisch trennen und eine geringere Berührung mit den Magenwänden zulassen, diese Wirkungen, aromatische Zusätze heben sie zuweilen ganz auf. — Noch gröfsere Gaben bedingen aufser den genannten Erscheinungen ein Gefühl von Hitze im Unterleibe und vermehrte Darmausleerungen. — Sehr grofse Gaben haben den Tod zur Folge. Orfila [1] vergiftete Hunde mit 2 Dr. schwefelsauren Eisenoxyduls. Auf 1 Unze desselben Präparates traten bei einem Mädchen [2] heftige Kolikschmerzen, Erbrechen und Durchfall ein.

Durch längeren Fortgebrauch eines Eisenmittels in kleinen oder mäfsig grofsen Gaben wird dem Blute in Folge der leichteren Verdauung einer gröfseren Menge Nahrungsmittel viel Chylus zugeführt: der Herz- und Pulsschlag erscheinen dadurch voller, kräftiger und, vermöge der gleichzeitig **vermehrten Kontraktion in den Gefäfsen,** härter, das allgemeine Wärmegefühl erhöht, alle Gewebe des Körpers werden besser ernährt, umfangreicher, fester, derber, die mit zarter Epidermis bedeckten Theile (Lippen, Zahnfleisch) lebhafter roth; bisweilen aber tritt (Trousseaux und Pidoux) zugleich, besonders bei Frauen, auf Gesicht, Brust und Rücken ein pustulöser Ausschlag (Varus sebaceus) hervor, der erst mit dem Aussetzen des Eisens schwindet, auch veranlafst die Blutfülle Unbehaglichkeit, Wüstsein und Schmerzen im Kopfe, nicht selten Plethora ad spatium. **Das Blut** selbst bleibt nicht ohne Veränderungen und erscheint **reicher an Eisen** (vergl. S. 382 Anm. 11), wie (Tiedem. u. Gmel.) der Uebergang desselben in das Blut und die Heilung der Bleichsucht erweisen; das aus der Ader gelassene Blut heller roth. Frösche, welche in einer Auflösung der Verbindung von schwefelsaurem Eisenoxyd mit Eiweifs in Essigsäure längere Zeit am Leben erhalten wurden, zeigten, C. G. Mitscherlich, kurz vor dem Tode die Form der Blutkügelchen zwar unverändert, das Blut selbst aber hellroth und auffallend rasch koagulirend. Im Zusammenhange mit diesen günstigen Wirkungen verschwinden alle etwa vorhandenen krankhaften Aussonderungen, seröser, schleimiger, lymphatischer oder blutiger Art. — Bei noch längerer Fortsetzung des Eisengebrauches entstehen oft fieberhafte Bewegungen, unter frequentem, hartem und vollem Pulse, Hitze, Unruhe, Kongestionen nach dem Kopf, der Brust, besonders bei vorhandenen Lungentuberkeln, überhaupt nach kranken Organen, nicht selten (bei vollblütigen Kranken) Blutungen (Epistaxis, Haemoptoe, Metrorrhagie) und die entschiedenste Neigung zu wahrhafter arterieller Entzündung. Mitscherlich erklärt die Erscheinung durch Sättigung des Blutes mit Eisen und betrachtet die Wirkung als chronische Eisenvergiftung, die beim Aussetzen des Mittels, durch Antiphlogose und strenge Diät wieder schwinde.

Auf die Respirationsorgane äufsert Eisen bei gesunden Menschen erst nach anhaltendem Gebrauch einen Einflufs; bei vorhandenen Tuberkeln führt die gröfsere Blutmenge Brustbeklemmung, Husten, Blutsturz herbei. Nützlich wird es bei Lungenblennorrhöe mit Atonie des ganzen Körpers.

stoff, welche mit den Nahrungsmitteln genossen werden, Bonnet in Lyon aus einer Verbindung des Eisens mit Schwefel, Trousseau und Pidoux (Traité de thérap. et de mat. méd. Par. 1841. I, 8) aus einer Modifikation der Absonderung in der Leber, jener analog, nach welcher auf Kalomel sich grüne Stühle bemerkbar machen.

1) Traité des poisons. I, 610.

2) Rust's Mag. XXI, 247.

Nieren und Urinwege bleiben in gesunden Körpern nach dem Eisen ohne wesentliche Veränderungen; aber es wird in beträchtlicher Menge mit dem Urin ausgeschieden (s. oben), den es bisweilen vermehrt, Frauen erleiden häufig lebhafte Irritation der Blase mit Drang zum Harnlassen und Brennen in der Harnröhre. Bei Blennorrhöen der Urinblase und Harnröhre wirkt es deutlich kontrahirend.

Der fast allgemeinen Ansicht, dafs Eisen die Menstruation fördere, widersprechen Trousseau und Pidoux. Sie nahmen im Gegentheil wahr, dafs diese öfters aufgehalten wurde oder weniger reichlich erschien.

Milz und Leber vermindern durch gröfsere Eisenmengen ihr Volumen (vgl. S. 382), ihr Parenchym erscheint zusammengezogener, härter. Daher die Heilung von Leber- und Milz-Anschwellungen nach Wechselfiebern durch Eisen. Dasselbe besitzt aufserdem eine fiebervertreibende Kraft.

Die Funktionen des Hirns und Rückenmarks erleiden durch Eisen keinerlei Störungen, obschon die vermehrte Blutbildung und Ernährung auch hier nicht ohne Einflufs bleiben.

Die Oberhaut wird durch Eisensalze in keiner Weise verletzt oder verändert, doch gehen ihre Absonderungen Verbindungen mit den Eisensalzen ein. Blutlaugensalz, wohl auch andere Verbindungen, werden durch dieselbe resorbirt. Auf Wunden und Geschwüren offenbart sich die chemische Wirkung des Eisens, und grofse Gaben verursachen heftige örtliche Entzündung, ja (Smith, Orfila, Versuche an Thieren) den Tod.

Im Allgemeinen haben alle Eisenpräparate eine gleiche Wirkung auf den Organismus: nur der Grad ihrer Mächtigkeit und Schnelligkeit ist unter ihnen verschieden. Mitscherlich trennt sie hiernach in 4 Abtheilungen:

1. Metallisches Eisen, Eisenoxyde und deren Salze, welche eine schwächere Säure enthalten. Sie wirken vorzugsweise durch Beförderung der Verdauung wie durch Umänderung des Blutes und vermehren die Kontraktion nur in geringem Grade.

2. Eisensalze mit stärkeren Säuren. Ihre Wirkung ist unter anderen Eisenpräparaten am stärksten kontrahirend.

3. Auflösungen der Eisensalze in alkoholischen und ätherischen Flüssigkeiten. Sie haben die Wirkung der aufgelösten Eisenpräparate und erregen zugleich flüchtig nach Art des Alkohols und des Aethers.

4. Die Doppelsalze, welche aus einem Eisensalze und aus Salmiak oder weinsteinsaurem Kali bestehen, sowie die Auflösungen, welche aufser der Eisenverbindung Salze der Alkalien und Erden enthalten (eisenhaltige Mineralquellen). Sie vereinigen die Wirkung des Eisens und dieser Salze.

Vergiftungen durch Eisensalze werden am besten durch Milch beseitigt, mit deren Käsestoff das Eisen Verbindungen eingeht (s. ob. S. 389).

Anwendung. Unter Berücksichtigung der aus diesen Wirkungen sich ergebenden **Gegenanzeigen**, dafs Eisen bei grofser Blutmenge ohne oder neben bedeutenden organischen Entartungen, bei grofser Erregbarkeit des (arteriellen) Gefäfssystems und Fieberzuständen mit Ausnahme der Intermittens, bei aktiven Blutungen, bei subinflammatorischem Zustande der Lungen mit Anlage zur Phthisis florida, bei Entzündungen und Unreinigkeiten in den ersten Wegen, endlich (Tourtual, J. G. Collin [1] in Stockholm) bei Krankheiten der Kinder im Allgemeinen nicht geeignet ist, nützt sein **Gebrauch:**

Gegen **atonische Verdauungsschwäche,** neben welcher zugleich ein blasses Aussehen, träger Blutumlauf und Schlaffheit in allen Geweben her-

1) Tidskrift för Läkare. Vol. V, No. 10.

vortreten und Vermehrung der Kontraktion wie Umänderung des Blutes Erfordernifs werden. (Die milden Präparate des Eisens.) Demgemäfs in allen Folgekrankheiten: bei Verschleimungen (Eisensalmiak mit bittern M.), erhöhter Nervenempfindlichkeit (flüchtige Eisentinkturen, zur Erregung der Kontraktion Eisensalze), Säure in den ersten Wegen, Selle (Eisenfeil), Blähungsbeschwerden (mit Rhabarber, aromatischen und bittern M.), bei Magenschwäche der Säufer, E. v. Brühl-Cramer [1], zugleich Vernichtung des Triebes zu berauschenden Getränken.

In der Magenerweichung (salzs. Eisenoxydul und Oxyd).

In Diarrhöen und Ruhren, nach gehobener Entzündung, bei grofser Blässe, freien Wegen und Abwesenheit von organischen Fehlern, J. Lange [2], Mercatus [3], Mellin, Reil (*aqua chalybeata*); bei typhösen Diarrhöen, Autenrieth (salzs. Eisen), Lesser (Eisenoxyd).

Gegen Wurmkrankheiten, besonders bei chlorotischen Mädchen, doch mehr zur Nachkur, um die Wiedererzeugung der ausgetriebenen Würmer zu verhüten, als gegen diese selber (mit bittern Extrakten, Baldrian, Kamillen, Anthelmintica), Glauber, Boerhaave, Wedel, Werlhof, Tissot. Rush gegen Spulwürmer (Eisenfeil, besser Eisensalze), Nicolai gegen Band- und Madenwürmer (Eisenvitriol).

In der **Bleichsucht**, fast spezifisch, da (Barruel) das Blut weniger Eisen enthält als bei gesunden Menschen (alle, selbst die stark adstring. Präparate, zumeist Eisenfeil, daneben Eisenbäder, lauwarm, allmälig kühler), Sydenham, Bth. L. Tralles [4], Brandis (gleich im Beginnen der Krankheit), Marcus, Aug. Gottl. Richter (selbst bei Unreinigk. in den ersten Wegen, Schleimanhäufung und Verstopfung), Horn [5]: wenn die Krankh. noch nicht alt, die Irritabilität und die Sensibilität nicht zu sehr gesteigert sind; bei unempfindlichen Subjekten, Neigung zur Schleimerzeugung, Varietäten des chron. Uebelbefindens, wo die permanenten Stärkungsm. (Eisen) selbst dann noch Hülfe leisten, wenn der erste Grad des fieberhaften Zustandes sich bereits entwickelt hat (mit gewürzh., bittern M.), hingegen brachte Eisen bei grofser Receptivität für dieses M. Wallungen, Kongestionen, Blutspeien, Blutbrechen, bei grofser Digestionsschwäche: Drücken, Uebelkeit, Erbrechen, Magenkrampf hervor; erst nach Hebung der Verdauungsschwäche durch aromat. M. entwickelte es Vortheile. G. A. Richter (nach bestimmter Vorbereitung, bei Nervenempfindlichkeit durch Antispasmod., bei Reizbarkeit des Gefäfssyst. und Kongestionen durch Mineralsäuren bei Stockungen im Unterleibe und Schleimanhäufungen durch Resolventia, bei Verdauungsschwäche durch Amara, darnach das Eisen in Auflösung, mit bittern, abführenden, gewürzhaften M., China, bei fehlender Menstruation mit Emmeniagoga, bei schwacher Verdauung Eisenweine, Eisentinkturen, Eisenwasser).

Bei Amenorrhöe und Menostasie, wenn sie die Bleichsucht (in ihrer Entstehung und Ausbildung) begleiten, selbst beim Uebergange des Leidens in Wassersucht. Die Heilwirkung erfolgt um so schneller, je weniger ungehörige Erscheinungen sich hinzugesellt haben und je angemessener die Wahl des Eisenmittels für den individuellen Krankheitsfall getroffen wird. Gleichzeitiger Mangel an Efslust, gastrische Zustände und Verstopfungen in den Gefäfsen fordern die milderen Präparate oder solche, die zugleich auflösend wirken (Eisensalmiak), mit bittern oder gelind auflösenden Mitteln oder letztere zuvor; grofse Empfindlichkeit und krampfhafte Nervenbewegungen die Wahl der flüchtigen

1) Ueb. d. Trunksucht u. e. ration. Heilmeth. ders. Berl. 1819.
2) Epist. med. II, 48.
3) De morb. mulier. II, 18.
4) Usus opii salubris etc. p. 302.
5) Arch. 1808. VIII, 90.

Eisentinkturen und ihre Verbindung mit Baldrian, Asand, Mutterharz, Bibergeil, Bisam; bedeutende Erschlaffung die kräftigeren Eisenverbindungen mit Amara, China; Torpor in den Unterleibs- und Geschlechtsorganen: zugleich Aloe. Durchfälle vom Eisen weichen einem Rhabarber- oder Mohnsaft-Zusatze. Wallich [1] beseitigte den Mangel des Monatsflusses durch Eisen mit flüchtigen Mitteln und nahrhafter Diät.

Gegen weibliche Unfruchtbarkeit (vgl. S. 382), de Haen (Stahlwasser), Weikard (Eisenfeil mit Enzian, Zimmt und Wermuthextrakt), und habituelle Fehlgeburten, Weikard (Eisen mit China).

Bei **atonischen Schleimflüssen**, welche mit einer chlorotischen Blutmischung und trägem Blutumlaufe in Verbindung stehen, und bittern oder adstringirenden Arzneien nicht weichen. Gegen Schleimflüsse des Mastdarms (s. S. 392); Blennorrhöen der Lungen und Schleimschwindsucht, wenn so wenig Tuberkeln als Lungengeschwüre vorhanden sind, wiewohl Weikard es für ein Vorurtheil hält, Eisenfeil hier nicht zu reichen, auch Jahn davon Nutzen gesehen und Rademacher [2] Eisen verordnet, wo Salpeter nicht pafst, ja bei heilbaren Eiterbeulen der Lungen es mehrmals bis zur Genesung gegeben. (Viel Ansehen geniefst *tinct. Ferri acetici*, die selbst als *Tinct. antiphthisica* bezeichnet ward; ohne Unterschied fand Rademacher *liquor Ferri muriatici oxydati*, nicht geringer ist *Ferrum sulphuricum crystallisatum*). Wenig Erfahrung bekundet Ettmüller's Ausspruch, dafs *tinct. Ferri acetici* alle chronischen Entzündungen hebe. — Gegen Nachtripper und chron. weifsen Flufs, welche als lokale Leiden durch Atonie fortbestehen, Marcus; gegen Schleimhämorrhoiden als örtliche Uebel und nicht von Stockungen im Unterleibe unterhalten (*Ferrum sulph. cryst.*, *Ferrum muriat. ammoniatum*).

Gegen Saamenflufs und nächtliche Pollutionen, die nicht von Blutüberfüllung des Pfortadersystems abhängen (Eisenfeil mit aromat. M., Eisentinkt., Eisenweine).

Bei Blutflüssen in Folge von Atonie des Gefässsystems, selten in andern Fällen, auch weniger während des Anfalles der Blutung als vor oder nach derselben, um deren Rückkehr zu verhüten und die nachtheiligen Folgen zu bekämpfen (mit vegetabil. Tonica), Trnka, Vogler, Brandis. Selten bei Lungenblutflüssen (bleichsüchtiger Mädchen), am öftersten gegen deutlich passive Mutterblutflüsse, wichtig gegen habituelle Metrorrhagien mit Neigung zu Abortus von schwächenden Einflüssen. Niemals bei plethorischen Individuen und Aufregungen im Gefäfssystem, niemals bei Blutungen von organischen Fehlern (Lungengeschwüren), auch nicht bei Blutungen von gehemmtem Rückflufs des Blutes, daher selten bei Blutungen aus Hämorrhoidalgefäfsen und nur wenn die Hämorrhoiden zu reichlich und zu lange flossen, bei grofser Blutleere und bedeutender Atonie des ganzen Körpers (z. Th. mit Schwefel); öfter nachtheilig als nützlich in skorbutischen Zuständen, im Faulfieber (schwefels. Eisenoxydul, Eisenvitriol, Eisenfeil, eisenhaltige Mineralwasser).

In Krankheiten des Herzens und der grofsen Gefäfse, Aneurysmen, auf Atonie begründet. Senac [3] bei Herzklopfen, selbst mit organ. Herzkrankh. verbunden, Kreysig bei Sensibilität des Herzens auf Bleichsucht begründet, bei organ. Herzfehlern mit Atonie des ganzen Körpers vereinigt, oder bei Atrophie des Herzens von Ausschweifungen, Bleichsucht, deprimirenden Affekten (*Ferrum muriaticum salitum* neben eisenhaltigen Quellwassern); Zungenbühler [4] bei Aneurysmen (Eisenfeil).

1) Allg. med. Ann. 1802.
2) Rechtfertigung (vgl. S. 92 Anm. 5) S. 898.
3) Traité des maladies du coeur. IV. 11, 17.
4) Huf. J. XXV. St. 4, S. 86.

Bei Skrofeln neben schwacher Verdauung, Abmagerung, Blässe, und trägem Blutumlauf; wichtig, wenn die Krankheit im Anzuge begriffen, Jahn (Strack'sche Pulver [vgl. *limatura Ferri*, Formulare] und wenn diese abwechselnd weichen und harten Stuhlgang veranlassen, mit bittern Arzneien oder gelinden Salzen), vorsichtiger bei vorschreitender und ausgebildeter Krankheit (milde Präparate in kleinen Gaben, mit auflös., bittern M., Rhabarber, Asand, Schierling, Spiefsglanz, Quecks.-M.; Strack'sche Pulver mit Seife). Als Prophylacticum gegen skrofulöse Lungensucht, Sauvages.

Unbedenklicher gegen **Rhachitis**, ja unentbehrlich bei Knochenkrümmungen, obschon auch bei eingetretener Caries nur nach allgemeinen Grundsätzen, Boerhaave, Rosenstein, Jac. Chr. Schäffer (Eisenfeil ℥ij, mit Magnesia, Bittersalz, Rhabarber āā ʒj, *pulv. alterant. Plummeri* ℈ij, tägl. 3—4 Mal eine Messerspitze voll mit Pomeranzensaft), Brandis (*Croc. Martis*, zugl. Eisenbäder), Jahn (bei grofser Magen- und Darmschwäche die mildesten Präparate oder bittere Mittel zuvor, meist die Rosenstein'sche Mischung aus Galle und Aronswurzel), Renard [1] (hält nach unerwiesener Theorie Eisen für das wirksamste M.).

Gegen Kropf, unentbehrlich, wenn die Krankh. nicht blos örtlich, mit allgemeiner Schwäche, skrofulöser Anlage und Unordnungen in der Menstruation vereinigt ist, Mellin (*limatura Ferri*, mit Zwischengebrauch von Abführungsm. aus Jalape), Jahn (bei Magen- und Verdauungsschwäche mit bittern Mitteln).

In der **Gicht** bei atonischen Individuen, besonders wenn die (dyspeptischen Vorboten lange dauern (eisenhaltige Mineralwasser, Eisentinkturen), doch nicht in den Anfällen oder bei vorhandenen Gichtablagerungen, oder bei plethorischen und wohlgenährten Kranken; in anderen Fällen oft erst nach Lösung der Stockung, Wiederherstellung der Se- und Exkretionen, Verbesserung lymphatischer Schärfen. — Im akuten Rheumatismus, nach verminderter Hautthätigkeit, Rademacher (essigs., schwefels., salzs. Eisen, schnell wirkend).

Bei profusen Schweifsen, welche nicht als Symptome von krankhaften Affektionen innerer Organe auftreten, sondern von einem Primärleiden der Haut herrühren (Eisenbäder, wenn einfache kalte Bäder nicht ausreichen).

Gegen mehrere Krankheiten der Leber und Milz, besonders die Anschwellungen derselben nach Wechselfiebern (vgl. S. 382), Mercatus, fehlerhafte Gallenabsonderung, die leichten Fälle chron. Gelbsucht, welche nicht aus Leberentzündungen hervorgegangen, nicht mit Fiebern gepaart sind, Baglivi, Theden (Eisenfeil).

Gegen **Wassersucht** chlorotischer Mädchen und aus grofser Atonie oder ungleicher Absonderung (Anasarca) der Gewebe hervorgegangen (Jahn beginnt die Kur mit gelinde auflösenden, einschneidenden und bittern Mitteln); gegen die damit zusammenfallende Wassersucht von fehlerhafter Blutmischung, Schäffer [2] (Eisenweine, -tinkt.), gegen Wassersucht in Folge starker Blutverluste, entkräftender Durchfälle, übermäfsigen Wein- und Branntweingenusses oder anderer schwächender Einflüsse, überhaupt bei schnell entstandener und nicht mit Verstopfung der Eingeweide verbundener Krankheit, Tissot, Sachtleben [3], Marcus; gegen Wassersucht nach Wechselfiebern, Horn [4] (Eisenfeil oder Eisentinkt. mit bittern und aromat. M.), nach Scharlach, Krätz- und Flechten-Ausschlägen, in der Abnahme und Rekonvalescenz jeder anderen Wassersucht,

1) Vers. d. Entsteh. u. Ernähr. d. Wachsth. u. d. übr. Veränderungen d. Knochen zu erklären. Lpz. 1803.
2) Hufel. J. LI. St. 4, 30.
3) Klinik d. Wassers. S. 300.
4) Wassersucht mit Menostasie, als Nachkrankh. des Wechself. glückl. geheilt. N. Arch. 1808. VIII, 117—121. Ueb. d. Nutzen d. Eisens in d. Wassers., welche dem Wechself. folgt. Ebend. S. 362—367.

um Recidive zu verhüten, zumeist unter Gegenwart von Magen- und Darmschwäche, Lentin (je nach Bedürfnifs mit bittern M. oder Salzen), Jahn (lobt Bicker's Mischung aus Stahlfeil, Jalape und Weinsteinrahm, oder Kausch's Verbindung des Eisens mit Weinsteinpräparaten, vergl. Formulare unter *limatura Ferri.*)

Unter ähnlichen Verhältnissen gegen Tympanitis nach ausgeleerter Luft (Eisentinkt. mit gewürzigen und krampfstillenden Arzneien).

Bei chron. Hautausschlägen mit bläulichen oder violetten Rändern und dünner Jauche-Absonderung, Brandis.

Zur Feststellung der Diagnose in zweifelhafter Syphilis, deren Symptome sich unter Verbesserung des Vegetationszustandes des ganzen Organismus durch Eisen verschlimmern oder deutlicher hervortreten, Horn [1] (apfelsaure Eisentinkt.), G. A. Richter, oder nach Beseitigung der Krankh. durch Quecksilber, um auf vollkommene Heilung zu schliefsen (!?), aber auch in den durch Quecksilber entstandenen Krankheiten, bei veralteten, mit Merkurialkachexie zusammengesetzten venerischen Geschwüren, Horn [2] (salzs. Eisentinkt.), Brückmann [3] (besonders wenn Quecks. keinen Nutzen sondern Nachtheil brachte), Fischer [4] (Eisenfeil innerl. und schwefels. Eisen, ʒij in ℥vij Flüssigk., zum Gurgeln), Carmichael [5] (kohlens., phosphors. oder weinsteins. Eisen). — Unzweckmäfsig ist Hirschel's [6] Vorschlag, Eisen mit Quecks. in Verbindung zu verordnen.

Beim **Krebs**, um die fortschreitende Zerstörung desselben aufzuhalten, und von besonders günstigem Einflufs, wenn das Eisen zugleich seiner allgemeinen Wirkung nach angezeigt ist, Justamond [7], Carmichael (kohlens. u. phosphors. Eisen).

In **Nervenkrankheiten** unter gehöriger Berücksichtigung der allgemeinen Heilanzeigen. Gegen die Nervenleiden von erschöpfenden Ausleerungen (Blut-, Saamenverlust durch Onanie, häufigen Beischlaf) und drückenden Gemüthsaffekten, in der daraus entspringenden Nervenschwäche und Nervenschwindsucht, Tissot, Medicus (Eisenfeil), oder Epilepsie, Werlhof, Jahn (ohne Zögern), bei Epilepsie von Würmern, meist zur Nachkur (vgl. S. 392); bisweilen bei epileptischen Bewegungen vor dem Eintritt der Menstruation (voran auflösende, beruhigende M.), selten bei Epilepsie aus anderen Ursachen, doch Tissot [8] (eisenhaltige Mineralwasser, Spaa, Pyrmont), Lettsom [9], Mead [10] (mit China und weifsem Vitriol); aber J. Frank hegt Zweifel. — Gegen Veitstanz von wahrer Nervenschwäche oder von Würmern, Wendt (Eisenfeil und Baldrian), Cullen, Jahn (Eisen mit China). — Im Magenkrampf, Brandis, Hoffmann in Mainz (Eisenfeil mit Schwefel und Enzianextr.). — Gegen Neuralgien, besonders Gesichtsschmerz (kohlensaures Eisen), Hüftweh, Rademacher (*liq. F. mur. oxydat.*), kachektische Lähmungen, durch regelwidrige Muskelthätigkeit (bei atrophischen, bleichsüchtigen Kranken, nach hitzigen Fiebern, Keuchhusten, Bleivergiftungen) entstanden, Brandis (ätherische Eisentinktur). — Gegen Hysterie, fast unentbehrlich, aber erst am Ende der Kur (äther. Eisentinkt. mit Bibergeil, Baldrian, Asand, auflösenden bittern M.), zeitiger bei Neigung zu Schleim und Säure in den ersten Wegen (Eisensalmiak, Eisenweinstein, eisenhaltige Mineralwasser),

1) Arch. 1804. Bd. V, 342.
2) Das. 1812. I, 145.
3) Das. S. 501.
4) Hufel. J. IL. St. 2, 25.
5) On the symptoms and specifik destruction of vener. disease. Lond. 1818; secund. ed. 1825.
6) Briefe, No. 3.
7) Chir. Werke. Deutsch v. Michaelis. Lpz. 1791. S. 79.
8) Traité de l'épilepsie. 1770. Art. 27.
9) Mem. of the med. Soc. of Lond. 1792. III, No. 18.
10) Monita et praec., p. 37.

bei Atonie des Gefäfssystems und bleichsüchtigem Zustande (ätherische Eisentinktur, weniger Eisenfeil, und nur mit bittern, aromat. M., Rhabarber, in hartnäckigen Fällen Eisensalze). — Bei Hypochondrie ohne materiell reizende Ursachen, auch hier erst im weitern Verlauf der Kur nach auflösenden, bittern u. a. M., so wie im Vorzug bei fetten, trägen Individuen, Sydenham, Weikard, Jahn (Eisenfeil mit Zucker, Zimmt oder Ingwer, Rhabarber, flüchtige Eisentinkt., eisenhalt. Mineralw.), seltener bei mageren, reizbaren Hypochondristen (nicht ohne temperirende M, Weinsteinrahm).

Gegen Wechselfieber, zumal viertägige, nach langer Dauer und Hartnäckigkeit gegen China, oder wenn das Fieber nicht vollständig gewichen, so dafs sich noch gelinde Fieberbewegungen äufsern, welche einen Rückfall fürchten lassen oder die Zunahme der Kräfte verhindern (Eisenfeil, Eisensalmiak, blausaures Eisen), Borsieri [1] (*decoctum nigrum Allenii* [2]), Jahn (mit *Nux vom.*), Nevermann (*Ferrum zooticum* gr. iv mit *Chinoidin.* gr. ij), Donovan (*Chininum ferro-hydrocyanicum*, vgl. S. 343, kräftiger als schwefels. Chinin, vgl. unten). Doch der Mangel an hinreichenden und reinen Beobachtungen läfst über den Werth des Eisens in dieser Krankheit nichts feststellen; sicher bleibt nur die Wirkung auf die Milz (vgl. S. 391).

Gegen metallische Vergiftungen von Arsenik, Berthold, Bunsen (Eisenoxydhydrat), auch, doch praktisch unzulänglich, gegen Vergift. von Quecksilber (vgl. S. 395), Berends [3] (Eisenfeil), Mialhe (Protosulfure de fer hydraté), von Kupfer- und Bleisalzen, Navier, Dumas, Milne-Edwards (Eisenfeil).

In der Rekonvalescenz nach schweren Krankheiten, um so wichtiger, je mehr die Kräfte erschöpft sind und je mehr die Schwäche im Gefäfs- und Muskelsystem hervortritt.

Fast gröfser als die Reihe der Krankheiten ist die Zahl der Eisenbereitungen, welche in denselben zur Anwendung gezogen werden. Selbst das zu chirurgischen Instrumenten verwandte metallische Eisen hat man in verschiedenen Legirungen (mit Silicium, Silber) verarbeitet, Berthier [4], Bréant [5], um damit bei den unblutigen wie blutigen Operationen bessere Vortheile zu erzielen. Die magnetische und Elektrizität-leitende Eigenschaft des Eisens führte dasselbe in seiner rohesten Gestalt zur Anwendung in mehreren Nervenkrankheiten: gegen Veitstanz, Wichmann [6] (Berührung mit eisernem Instrument oder dasselbe in die Hand gegeben), bei Katalepsis, Sachse, Pfaff [7] (Berührung und Streichen der Armnerven mit eisernem Spatel von der Achselgrube bis zu den Fingerspitzen); bei Beschwerden vor der Menstruations-Epoche, Rigal [8] (die Zufälle wichen auf metall. Eisen in der Hand; magnet. Platten auf die Magengegend, die Armnerven und in die Hand gegeben, blieben, wie das Eintauchen der Hände in kaltes Wasser und das Fassen kalter Marmorkugeln ohne Wirkung); bei fixen nervösen Brustschmerzen, krampfhaftem Asthma und Brustbräune, Laennec [9] (Anwend. des Magnets), Becker [10]. Das auf's Neue von

1) Instit. med. pr. I. Lips. 1784. p. 262.

2) Eine Abkochung der China mit Zimmt und Eisen. Borsieri verbesserte die Formel in: ℞ *Cort. peruv.* ℥ij, *limaturae Ferri* ℥ß, *Tart. crud.* ℥j, *aq. Chamomill.*, *Vini albi* āā ℔ iß, decoque ad tertiae partis consumt., colat. ℥iij vel iv, dentur quotidie per dies XXX vel XL.

3) Sundelin in Horn's Arch. 1820. Jan.-Febr., S. 555.

4) Ann. de Chim. et de Ph. XVII, 55.

5) Ibid. XXIV, 388. Gilb. Ann. LXIX, 257; LXXII, 247. — Gewann Stahl aus Eisen mit 2 pC. Kienrufs bei heftiger Hitze geschmolzen. Schärfere und dauerhaftere Instrumente liefert (v. Graefe's u. v. W. J. I, 560) der indische Stahl oder Wooz, der (Faraday, Stodart, Gilb. Ann. LXVI, 169) wenig Alumium, bisweilen Silicium enthält, und (Gray: treatise of Pharmacol. 1821. p. 257) sich durch Schmelzen von Kohlenstoffeisen mit Alaunerde, darnach mit Cämentirstahl, nachahmen läfst.

6) Ideen z. Diagnostik. Hann. 1794. I, 153.

7) Meckel's Arch. III. 2, 165.

8) Notice des traveaux de la Soc. de méd. de Bord. Rust's Mag. VIII, 350.

9) Traité de l'auscultation. II. éd. II, 69. 97. 750.

10) Hufel. Journ. Bd. LXVII. St. 1, 65.

Pitschaft [1] gerühmte Verfahren, leichte Krämpfe oder das sogenannte Eingeschlafensein der Glieder durch Berührung mit eisernen Stäben zu heben, bleibt zweifelhaft, auch von G. A. Richter unbestätigt; hingegen sah dieser bei mehreren Somnambulen grofse Empfindlichkeit gegen das Eisen, so dafs die Berührung damit Krämpfe erregte. Aber solche Anwendung des Eisens hat bei den Aerzten niemals allgemeinen Eingang gefunden. Seine Leicht-Auflöslichkeit in den verschiedensten Säuren, seine Verbreitung in vegetabilischen Körpern, seine Verschmelzung mit dem thierischen Blute (vorzugsweise Würdigung Bezugs der Wirkungsweise) dehnten seine arzneiliche Bedeutung in eine Weite aus, dafs es oft schwierig scheint, unter den mannigfaltigen Eisen-Verbindungen die geeignetste auszuwählen. Erleichterung gewährt hier die (vergl. S. 391) von Mitscherlich vorgenommene Abstufung derselben in 4 Klassen:

1. Eisenpräparate, welche die Verdauung befördern, die Blutmischung umändern und die Kontraktion nur in geringem Grade vermehren.

Unter ihnen ist das offizinelle **Eisenfeil, Limatura Ferri,** fast in allen genannten Krankheitsfällen geeignet und gebräuchlich, obschon nur für den innerlichen Gebrauch passend und durch die Einführung neuerer Präparate zum Theil verdrängt. Nicht wesentlich verschieden davon erscheinen die Wirkungen des **schwarzen Eisenoxyduls, Ferrum oxydulatum nigrum,** zu welchem der Hammerschlag, *squama s. ramenta Ferri (pura), Oxydum Ferri nigrum, Terra cimelia* (vgl. S. 383 u. 384) gehört. Er wird am reinsten aus den Werkstätten der Nagelschmiede erhalten, schwarz, ändert sich bei längerem Glühen allmälig in Oxyd, ward von französischen Wundärzten (Richerand) mit Essig vermischt bei Anschwellungen der Testikel benutzt. Ebenso gebrauchten ältere Aerzte (van Helmont) den Magnet-Eisenstein (Magneteisen, Magnetstein, natürlicher Magnet, attraktorisches Eisenerz; *Magnes;* frz. Aimant, Fer oxydulé; engl. Load stone; vgl. S. 384), von dessen magnetischen Eigenschaften man bei innerlicher Gabe besondere Erfolge erwartete. Diese gehen jedoch beim Pulvern verloren. Die vom Pfarrer Wahler [2] in Kupferzell (Oberamt Oehringen in Württemb.) mit Glück versuchte Stahlsalbe gegen Frostschäden, *unguentum martiatum Wahleri ad perniones* (vgl. S. 403), enthält wie die nachstehenden Pflaster und Eisenseife (vgl. auch S. 398) das Eisen als Oxydulhydrat. Es werden 1 Pfd. Talg, ebensoviel Schweinefett, 4 Loth Wachs in einem eisernen Gefäfs geschmolzen, 4 Loth feinstes Eisenfeil oder Eisenoxyd dazugemischt, unter starkem Reiben mit eisernem Stempel bis zur Schwärze gekocht, und zur abgegossenenen Flüssigkeit 4 Loth venetian. Terpentin, 1 Dr. Bergamottöl, 2 Loth mit Baumöl fein geriebener armenischer Bolus gebracht. Die Salbe wird auf Frostbeulen oder Frostwunden tägl. 1—2 Mal frisch aufgelegt, selbst einige Zeit nach deren Heilung. Bei dem vom Dr. v. Ludwig und Apotheker Berg d. J. beschriebenen *emplastrum martiale* hatte Ersterer die Absicht, das Eisen mit fettigen Säuren zu verbinden, um dadurch die tonische Wirkung des Eisens örtlich appliziren zu können. Es wurde defshalb eine Auflösung von 16 Unzen fester Talgseife in 5 Maafs siedendem Wasser nach ihrer Abkühlung mit 5 Unzen Eisenoxyd gemischt, der gebildete Niederschlag auf's Neue in 6 Maafs Wasser ausgekocht, die oben aufschwimmende Masse nach dem Erkalten abgeschöpft, durch Schmelzen von anhängendem Wasser befreit und als *emplastrum Martis ex sevo,* 5 Unzen davon mit 14 Dr. Mastix und 2 Dr. *Galbanum* zusammengeschmolzen, als *emplastrum Martis cum Galbano* abgegeben. Beide Pflaster leisteten (Klein) ausgezeichnete Hülfe bei atonischen Geschwüren mit blassen schlaffen Papillen, selbst bei reizbaren Geschwüren, wenn deren Reizbarkeit in Atonie begründet war. Apoth. Schmidt [3] in Stuttgart stellte solche Pflaster in vier verschiedenen Verhältnissen dar: fester aus Talgseife als aus Oelseife, mit Eisenoxydsalz weicher als mit Eisenoxydulsalz. Für das sehr leicht assimilirbare **kohlensaure Eisenoxydul** (vgl. S. 384), zu medizinischen Zwecken um seiner schnellen Verwandlung in Oxyd willen kaum geeignet, steht gegenwärtig das **zuckerhaltige kohlensaure Eisenoxydul, Ferrum carbonicum saccharatum,** im Gebrauch, es wirkt, wie das **braune Eisenoxyd, Ferrum oxydatum fuscum,** welchem *Ferrum praepara-*

Becker: d. mineral. Magnetismus u. s. Anwend. in d. Heilk. Berl. 1829.

1) Hufel. J. LXXI. St. 3, 5.

2) Med. Correspbl. d. würt. ärztl. Vereins. VI. No. 35.

3) Ebend. 1833. I. No. 16, S. 96.

tum Ph. Lusit. (*Crocus Ferri s. Rubigo:* Verwandlung des Eisenfeils mittelst Befeuchten mit Wasser in Rost) verwandt ist, im Allgemeinen dem metallischen Eisen gleich, nur gering adstringirend. Statt des braunen Eisenoxyds, das seine Kohlensäure leicht fahren läfst, räth Buchner [1] das natürliche Eisenoxydul (Brauneisenstein und Spatheisenstein, *Ferrum ochraceum*, *spathiforme*, *Carbonas Ferri nativus*) zu benutzen. Gleiche therapeutische Beschaffenheit besitzt der Eisenrost, *Ferri rubigo* Ph. Dubl., *Ferri subcarbonas praeparatus* Ph. Edinb., welcher das Eisen bei feuchter Luft oder unter Wasser überzieht, und (Ph. Dubl.) aus Eisendraht oder (Ph. Edinb.) gereinigtem Eisenfeil, bis zum Zerfallen in Rost mit Wasser befeuchtet, dann zerrieben, dargestellt wird. Grofsen Ruf erlangte durch seine sicheren Kräfte gegen die Vergiftungen durch weifsen Arsenik das fast überall mit *Ferrum carbonicum* verwechselte **Eisenoxydhydrat, Ferrum oxydatum hydratum liquidum.** Nicht adstringirender als die vorstehenden Präparate, obschon in voriger Zeit als stopfendes Eisenoxyd bezeichnet, wirkt

Ferrum oxydatum rubrum, Ph. Saxon., Slesv.-Hols., Dan., Gall., *Oxydum ferricum igne paratum*, *Oxydum ferricum s. Colcothar vitrioli* Ph. Suec., *Oxydum Ferri rubrum s. Colcothar* Ph. Hisp., *Caput mortuum vitrioli*, *Sulphas ferri calcinatus*, *Ferrum vitriolatum ustum*, *Crocus Martis adstringens;* Eisenoxyd, rothes Eisenoxyd, rothes oxydirtes Eisen, Kolkothar, Eisensaffran; frz. Oxyde rouge de Fer, Colcothar, Safran de Mars adstringent. (Unter Braunroth, Englischroth, Schmiedeberger Erde, als gemeine Malerfarbe bekannt.) Erhalten (Ph. Sax., Slesv.-Hols., Ph. Bor. Ed. V.) durch Glühen von 12 Th. schwefels. Eisenoxydul mit 1 Th. Salpeter, darnach Trennung des gebildeten schwefels. Kali vom Eisenoxyd durch Filtriren und Auswaschen (*Ferr. oxyd. rubr.*), oder (Ph. Suec., Gall., Hisp.) durch Glühen des in einem eisernen Kessel getrockneten Eisenvitriols oder halb-schwefelsauren Eisenoxyds (*Colcothar, Caput mortuum vitrioli*, *Sulphas Ferri calc.*) oder (als *Croc. Mart. adstr.*) durch Glühen des *Ferr. oxyd. fuscum.* Ein lockeres, sehr feines, braunrothes Pulver, geruchlos, bei noch anhängender Säure zusammenziehend, von aller Säure frei (*Terra vitrioli dulcis*), geschmacklos, vom Magnet nicht anziehbar, in Säuren schwer auflöslich (rothgelb, gesättigt braungelb), defshalb unsicher, wenn gleich milde in seinen Wirkungen und von den meisten neueren Apothekerbüchern, auch dem neuen preufsischen, verlassen. Besondere Erfolge sah Lesser [2] bei Durchfällen von Darmgeschwüren im typhösen Fieber (gr. v — viij — x p. d. tägl. 3 — 4 Mal), Schmitt [3] in Hengersberg bei morb. haemorrhag. maculosus Werlh. (mit China und Zimmt, Unterstützung der Heilkraft durch Schwängerung der Luft mit Oxygengas), Moore bei syphilitischen Geschwüren (äufserlich). Griffith's [4] Verordnung gegen Nasenbluten spricht um ihrer Komplikation willen (*Colcoth. vitr.* ℥j, armen. Bolus, Alaun āā ℥ß, Drachenblut ʒij, auf leinene Wieken gestrichen in die Nase gebracht) wenig für das Mittel. Die innerliche Gabe: gr. ij — vj, 2 — 4 Mal tägl. Einige Pflaster enthalten rothes Eisenoxyd zum Bestandtheil: *Emplastrum Ferri* Ph. Gall., s. *Empl. cum oxydo ferrico*; Emplâtre de Canet ou Onguent de Canet; Canet'sches Eisenpflaster (gl. Th. Kolkothar, Olivenöl, gelbes Wachs, einfaches und zusammengesetztes Bleipflaster), *Emplastrum defensivum rubrum* Ph. Dan. (vgl. *Lithargyrum*), *Empl. Ferri* Ph. Edinb.

Die gleichfalls aus dem Eisenvitriol dargestellte, aber mit Zink und Kupfer verunreinigte *Gilla* soll, Mangeti [5], als sanftes Brechmittel wirken. Dieselbe empfiehlt Braconnot [6] unter Sulfate rouge de fer in schwacher Auflösung als Antisepticum zur Aufbewahrung anatomischer Präparate. Aeltere Aerzte benutzten nicht minder das natürliche rothe Eisenoxyd, den zum Geschlecht des Rotheisensteins, Fer oxydé rouge (s. S. 384), gehörigen rothen Glaskopf oder Blutstein, *lapis haematites*, *Oxydum Ferri nativum*, besonders bei Blutflüssen (gr. v — x), auch zur Bereitung des *Liquor stypticus Loofii*, van Swieten bei Hämorrhagieen (Blutstein ℈ij, Melissen- und Münzwasser āā ℥iij, Zimmttinkt. ℥ß, Melissensyrup ℥j, ¼ stündl. 3 Efsl.), Stark [7] bei Mutterblutflüssen, besonders nach ihrer Beendigung, um

1) Repert. XVI, 237.
2) D. Entz. u. Verschwär. d. Schleimh. d. Darmkanals. 1830. S. 446.
3) Bayer. med. Correspbl. 1841. No. 11.
4) Pr. obs. on the cure of hectic. Lond. 1776.
5) Bibl. pharm. med. Vol. II, 760.
6) Revue méd. franç. et étrang. 1825. Mai.
7) Arch. Bd. I. 2, 30; Bd. II. 3, 23.

Rückfälle zu verhüten (Blutstein ℈j, Zimmtpulver ʒj, Zucker ℈ij, stündl. 1 Theel. mit Kamillenthee); **Sloane** bei Hornhaut-Verdunkelungen und chron. Augenentzündung (Blutstein ℈j, präparirte Tutia ℥ß, Aloe gr. vj, Korallen gr. ij, nebst Vipernfett zur Salbe).

In ähnlicher Weise nützte *pulvis chalybeatus Bourtonii*, welcher sich aus der heifsen Auflösung des schwefelsauren Eisens in Wasser absetzt; die Eisenniere (schaliger Thoneisenstein, Adlerstein, Klapperstein, *Aetites s. lapis aquilinus s. lapis geodes*, franz. géode), eine Abart des Thoneisensteins, gegen Sterilität und Abortus.

Besondere Aufmerksamkeit erlangte in neuester Zeit die **essigsaure Eisenoxydlösung, Ferri acetici oxydati liquor,** eine Auflösung des **Ferrum aceticum oxydatum,** da sie sicherer als Eisenoxydhydrat Vergiftungen mit Arsensäure und arsensaurem Kali beseitigt. Eine anderweite innerliche Anwendung hat dieselbe kaum erfahren. Inzwischen bildet sie den Hauptbestandtheil der **ätherischen essigsauren Eisentinktur.** Die *tinctura Ferri acetici* Ph. Hamb. wird aus 6 Unzen *liquor Ferri muriat. oxydati*, mit 8 Pfd. Wasser verdünnt und 6 Unzen Aetzkalilauge, durch 6 Pfd. Wasser verdünnt dargestellt; der getrocknete Niederschlag in 7 Unzen konzentr. Essig gelöst, filtrirt, mit 3 Unzen Wasser und ebensoviel höchst rektif. Weingeist versetzt. *Acetas Ferri liquidus s. Vitriolum liquidum Martis* Ph. Hisp. (1 Pfd. Eisenfeil mit 12 Pfd. Essig, durch 8tägige Digestion. Gabe: ℥ß) ist, wie *tinctura Martis adstringens* Ph. Wirt. (4 Unz. Eisenfeil mit 9 Unz. weifsem Weinessig digerirt, zum 4. Theil abgeraucht und mit 4 Unzen *spirit. Cydonior.* verbunden), bei chron. Blutflüssen beliebt; allgemeiner bediente man sich sonst des *extractum Martis* Piderit Ph. ration. (4 Unz. Eisenfeil mit 12 Unz. Weinessig 3 Tage digerirt, filtrirt, der Rückstand wiederholt in gleicher Weise behandelt bis zur Lösung des Eisens, Vermischung und Abdampfung der Flüssigkeiten) zu 10—20 Gr. in Pillen. Weniger als die aufgezählten Eisenverbindungen greift **das äpfelsaure Eisenextrakt** störend auf die Verdauung ein, dasselbe befördert diese vielmehr und wirkt nur mäfsig adstringirend. Von ganz ähnlicher Bereitung, Zusammensetzung und Wirkung, aber weniger gebräuchlich ist das quittensaure Eisenextrakt, *extractum Ferri s. Martis cydoniatum.* Eben dahin gehört das neuerlich von französischen und italienischen Aerzten empfohlene

Ferrum citricum,

s. Ferrum citratum; zitronensaures Eisen, zitronensaures Eisenoxydul; Citrate ferreux, welches (Mohr Ph. univ.) durch Digestion des Eisenfeils in ausgeprefstem Zitronensaft, Filtrirung und Abdampfen der Lösung im Wasserbade erhalten wird [1]. Weifs, pulverförmig, wenig löslich in Wasser, färbt sich durch den Einflufs des Lichtes und geht an feuchter Luft in Oxyduloxyd über. Geschmack tintenartig. Das neben demselben und gleichfalls unter *Ferrum citricum* gebräuchliche zitronensaure Eisenoxyd; Citrate ferrique, wird (**Martius** [2]) durch Lösung des Eisenoxydhydrates in Zitronensäure, Filtriren und Trocknen der dunkelbraunrothen Flüssigkeit gewonnen, durchsichtige, granat- und hyacinthrothe Schuppen, in (kochendem) Wasser leicht löslich, nicht unangenehm sauer; verbindet sich mit Alkalien, Erden, Metalloxyden und (einigen) vegetabilischen Alkaloiden und wird durch sie neutralisirt. Aufser diesen beschreibt **Bullock** [3] zwei andere Eisenzitrate: das zitronsaure (Eisenoxyduloxyd?) Magnetoxyd od. Magneteisen, Citrate d'oxyde de fer magnétique, ein schwach saures, sehr tintenartig schmeckendes Salz, in grünlich-gelben, durchscheinenden Schuppen, welche an der Luft beständig, im Wasser eine orangefarbene Lösung geben; und das zum arzneilichen Gebrauch weniger empfehlenswerthe zitronens. Eisenperoxyd, ein sehr schwer lösliches saures Salz.

In Frankreich bedient man sich des zitronensauren Eisens häufig in Form der *pastilli Ferri citrici:* 10 Gramm. zitronensaures Eisen, ebensoviel Zitronensäure, 4 Decigrm. Zitronenessenz, mit 160 Grmm. vom feinsten weifsen Zucker (**Raguenet**) und der nöthigen Menge Wasser zu 5 Decigram. (10 Gr.) schweren Pastillen,

1) Wenig abweichend ist das in Annales of Chymistry, I, 10, angegebene Verfahren.

2) Pharm. Correspbl. 1842. S. 222. Aehnliche Vorschriften in Pharm Journ. and Transact. 1842. p. 594.; Pfälz. Jahrb. VI, 117; von Heldt in Pharm. Centralbl. 1843. S. 835 und Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVII, 175; von Haidlen in Buchn. Rep. N. R. Bd. XXXIV, 395.

3) The Lancet. 1842. p. 491.

tägl. 5—6 Stück. Moussu empfiehlt einen *syrupus Ferri citrici* aus: ℥iß der wässerigen zitronensauren Eisenlösung mit 2 Pfd. stark gekochtem Zuckersyrup. Jede Unze enthält gr. iv zitronens. Eisen; Béral durch Vermischung von 30 Grmm. zitronens. Eisenoxyd (Citrate de peroxyde de fer) mit 458 Grmm. gem. Syrup und 7 Grmm. Zitronentinkt. (Alcoolé de Citron). Eine der angenehmsten Formen für die Verordnung soll die *Aqua chalybeata* von Bewley und Ewans [1] in Dublin sein: eine Auflösung von 13 Gr. zitronens. Eisenoxyd in 6 Unz. starkem kohlens. Wasser. Wirksamer als diese zeigte sich zitronensaures Eisen-Chinin, Citrate de Fer et de Quinine, durch Verbindung von 4 Th. zitronens. Eisen und 1 Th. zitronens. Chinin: granatrothe, durchscheinende kleine Schuppen, löslich, sehr bitter; defshalb in Pillenform, besonders in der Rekonvalescenz nach Wechselfiebern, bei Kachexien, gegen Bleichsucht und sonst gegen geschwächte Digestionskraft, Trousseau und Pidoux [2] (1—6 Gr. in Maderawein gelöst, einige Male tägl.). Häufig wird hier wie bei Wassersucht und Nierenwassersucht das zitronensaure Magneteisen benutzt [3]. Seine Solution in kohlens. W. ist wie *Aqua chalybeata* eine der kräftigsten Formen, in welchen das Eisen genommen werden kann; sie wirkt ungemein mild, belästigt den Magen nicht, bringt keine Verstopfung hervor, wird durch seinen Geschmack unangenehm.

Uebrigens kann das zitronensaure Eisen nicht wohl ein neues Mittel genannt werden, da es bereits einen Bestandtheil mehrerer älterer Kompositionen ausmacht, ja Ph. Suec. führt selbst *trochisci Citratis Ferri* an (1 Th. Eisenfeil mit 4 Th. Zitronensaft 3 Tage lang digerirt, bei gelindem Feuer zur Hälfte eingekocht, die gleiche Menge Zucker zugesetzt, abgeraucht). Das *extractum Martis aperiens Lémery s. Citras Ferri*, welches in mehreren Apothekerbüchern Aufnahme fand, wird mittelst dreitägiger Digest. des *Crocus Martis aperitivus* ℔ij, in Traubenmost ℔xij, gereinigtem Honig ℔ix, und Zitronensaft ℔j bereitet.

Sehr vielen Beifall, doch Hindernisse in dem hohen Preise hat die jüngst von Gélis und Conté empfohlene Verbindung der Milchsäure mit Eisen, das

Ferrum lacticum [4],

Ferrum lacticum oxydulatum, Oxydulum Ferri lacticum, Lactas Ferri s. ferrosus s. Oxyduli Ferri, milchsaures Eisenoxydul, milchs. Eisenprotoxyd, gefunden, da (Gélis, Conté) dasselbe unter allen Eisenpräparaten den Magen, vermöge der Gegenwart von Milchsäure im Magensaft (Berzelius, Tiedem. und Gmelin, Dumas, Leuret, Lassaigne), am wenigsten belästigt, vielmehr belebt, den Appetit stets steigert, selbst bei den empfindlichsten Individuen weder Magendrücken noch Aufstofsen erregt. Seine Darstellung [5] beruht auf Behandlung

1) Dubl. med. press. 1842. Novbr., No. 202. Vgl. Fror. n. Not. 1845. XXXIII, 187.

2) Traité de thérap. Paris 1841. I, 42.

3) J. d. Ch. méd. 1840. Mai, 269; Nov., 603.

4) Bouillaud: lactate de fer (Gaz. méd. de Paris. 1840. No. 6, p. 94.) — A. Gélis und J. L. Conté: mémoire sur l'emploi du lactate de fer. (Ibid. p. 150. Bull. de thérap. 1840. XVII, 154.) — Adelon: lactate de fer. (Gaz. méd. de Paris. 1840. pag. 285 sq.) — Louradour: note sur diverses falsifications du lactate de fer. (Ibid. p. 445. Bull. de thérap. XVIII, 186.) — A. Cap: sur les préparations du lactate de fer. (Journ. de Chim. méd. 1840. Avr., 209.) — Jos. Netwald in med. Jahrb. d. k. k. österr. St. 1841. Septbr., 257—273.

5) Louradour (üb. d. Darstell. d. milchs. Eisenoxyduls im J. d. Pharm. 1840. Mars, 165; Arch. d. Pharm. 1841. XXV, 183) bedient sich wie Béral (note sur plusieurs préparations de fer in J. de Chim. méd. 1840. p. 603 suiv.) des milchs. Kalks; Pagenstecher in Bern (Buchn. Rep. 1842. XXVI, 313—324) fand, dafs man sich dazu der milchs. Salze mit gröfserm Vortheil bedienen könne, als der Milchsäure; Franken (Würtemb. med. Correspbl. 1842. S. 21) digerirt metallisches Eisen in weingeistigen Molken; Rassmann (Buchn. Rep. N. R. XXVII, 226) sättigt die nach Boutron's und Frémy's Methode (Buchn. R. N. R. XXVI, 145) erhaltene Milchsäure mit doppelt-kohlens. Natron, zersetzt das in Alkohol gelöste milchs. Natron durch Schwefels., und erhitzt in der vom Weingeist durch Destillation getrennten und durch Wasser verdünnten Milchsäure Eisenfeil bis zum Aufhören der Gasentwickelung; A. Lipowitz (Arch. d. Pharm. 1842. XXXII, 277—280) bringt durch kohlens. Natron gefälltes schwefelsaures Eisenoxydul in Milchsäure; C. Brunner (Buchn. Rep. N. R. XXXII, 335) stellt die Verbindungen durch doppelte Zersetzung des milchsauren Natrons und schwefels. Eisenoxyduls dar, welche Methode Wittstein (Buchn. Rep. XXXIII, 171 ff.) für die beste erklärt; Roder (Jahrb. f. pr. Pharm. VI, 45) fügt

des Eisenfeils in mit Wasser verdünnter Milchsäure, Filtrirung und Krystallisation der Lösung. Apoth. Schmidt [1] in Stuttg. gewinnt das Präparat von erwünschter Reinheit durch Auflösung von 1 Pfd. gepulvertem Milchzucker in 8 Pfd. abgerahmter Milch, diese wird darnach in einem offenen Gefäfse bei 20° R. der Säuerung überlassen, mit doppelt-kohlensaurem Natron vorsichtig neutralisirt, abermals einige Tage bis zur Gerinnung des Ferments der angegebenen Temperatur ausgesetzt, die neugebildete Säure auf's Neue mittelst doppelt-kohlensauren Natrons neutralisirt und die Operation so oft wiederholt, bis aller Milchzucker in Milchsäure umgewandelt ist. Hierauf wird die Milch zum Sieden gebracht, die Flüssigkeit von dem geronnenen Käsestoff filtrirt, im Wasserbade zur Syrupskonsistenz abgedampft, mit Alkohol von 38° Beck (3—4fache Menge) vermischt, bis die Lösung durch weitern Alkoholzusatz sich nicht mehr trübt; der abgesetzte Niederschlag von dem in der Flüssigkeit aufgelösten Natron durch Dekanthation und Filtriren abgeschieden, das Filtrat mittelst Schwefelsäure, die mit gleichen Gewichtstheilen Alkohol verdünnt worden, zersetzt, die im Weingeist aufgelöste Milchsäure durch Filtration von dem ausgeschiedenen schwefelsauren Natron befreit, hierauf der Weingeist durch Destillation auf den dritten oder vierten Theil reduzirt, der Rückstand zur Syrupskonsistenz abgedampft, mit destillirtem Wasser verdünnt, unter Wärmeanwendung im Wasserbade mit feinem alkoholisirten Eisen versetzt, so lange dieses sich auflöst. Jetzt filtrirt man die Lösung, dampft die Flüssigkeit in eiserner Schale zum Krystallisationspunkt ein, läfst in der erkalteten Flüssigk. die Krystalle anschiefsen; diese werden auf dem Filtrum gesammelt, mit Alkohol von 38° B. abgewaschen, zwischen Fliefspapier getrocknet, in verschlossenen Gläsern aufbewahrt. Lange, tetraedrische, farblose (im unreinen Zustande: grünlichweifse [2]) Nadeln, an der trocknen Luft unveränderlich, an feuchter Luft in höhere Oxydation übergehend; süfslich, hintennach eisenhaft styptisch; in 25—30 Theilen Wasser, kaum in Weingeist löslich. Die Auflösung ist anfangs farblos, wird (durch höhere Oxydation: milchsaures Eisenoxyduloxyd) bald braun, reagirt schwach sauer, zersetzt sich beim Kochen. Die ausgezeichneten Heilkräfte, welche Gélis und Conté durch dieses Präparat (4—6—8—10—12 Gr. tägl. in Pastillenform) bei **Chlorosis** und **Anämie** erfuhren, bestätigten sich in den folgenden Versuchen von Francis Smith [3], Fouquier, Bally, Beau, Rayer, Nonat, Bouillaud (gr. $\frac{1}{8}$, 4—8 Mal tägl.), Franz in Wien (schon auf ʒß Rückkehr der 9 Monate lang stockenden Menses). Gabe: gr. $\frac{1}{8}$—1, 4—8 Mal tägl. in Pulvern, Pillen (in Gläsern oder Wachspapier vor Luft geschützt, letztere versilbert oder nach Garot's Methode mit Gallerte überzogen); Pastillen (A. Cap: 30 Gramm. milchs. Eisen, 360 Gramm. Zucker mit Traganthschleim zu 66 Centigramm. schweren Täfelchen; jedes enthält 5 Centigramm. des Salzes); bequemer scheint der Gebrauch des Syrups (Cap: 4 Gramm. milchs. Eisen mit der 4fachen Menge Zuckerpulver abgerieben, schnell in 200 Gramm. kochendem dest. Wasser gelöst, mit 400 Gramm. weifsem Zucker im Wasserbade zu Syrup). Vorzüge aber hat das von Derouet-Boissière [4] empfohlene eisenhaltige Brot (gr. iij—iv milchs., essigs. oder kohlens. Eisen auf ℥iiiß Brot). Das Eisen scheint in dieser Form besser assimilirt zu werden und schneller zu wirken. Kurze Zeit nach dem Genufs zeigte der Urin Spuren von Eisengehalt. Die Schokolatenform wird getadelt, da der

zu der mit Milchzucker versetzten Milch, sobald sie sauer zu werden beginnt, sogleich Eisenfeil, läfst beides unter möglichstem Luftausschlufs bis zur Beendigung der Einwirkung stehen, filtrirt, dampft zur Krystallisation ab. Wöhler (Arch. d. Pharm. 1843. XXXVI, 21) übt fast dasselbe Verfahren, digerirt das Eisenfeil in den sauren Molken bei 30—40° C., erhitzt die Masse, sobald dieselbe sich zur Krystallisation neigt. Beim Erkalten schiefst das milchs. Eisenoxydul in grünlichweifsen Prismen zusammen.

1) Vgl. Buchn. Rep. 1840. LXXI, 84.

2) Die Verunreinigung des milchs. Eisenoxyduls mit Oxyd macht die Krystalle braun, Kupferoxyd läfst sie bläulich erscheinen und an der Luft leicht verwittern. Wasserleeres schwefels. Eisenoxydul giebt sich bei Lösung einer Probe davon in verdünnter reiner Salpetersäure und Zutröpfelung von salpetersaurer Baryt-Solution zu erkennen, indem weifser, schwefels. Baryt niederfällt; Verfälschungen mit Stärkemehl eröffnet Jodtinktur; Milchzucker zeigt sich durch Erhitzung von 2 Gramm. des verdächtigen Präparates mit 30 Gramm. Salpetersäure bis zur Reduktion auf 6—7 Gramm., die Laktine bildet alsdann einen weifsen pulverigen Niederschlag von Schleimsäure. Vgl. Louradour l. c., ebenso Buchn. Repert. XXIV, 206.

3) Dublin. Journ. 1841. p. 453.

4) Bull. de l'Acad. roy. 1841. Avr.

Gerbstoff des Kakao mit dem milchs. Eisen eine unlösliche Verbindung eingeht; auch die flüssige Form erscheint aus chemischen Gründen unzweckmäfsig, nur Netwald's Eisenmolken (*serum ferratum*) verdienen um ihres geringeren Preises willen Beachtung: saure Molken, im Wasserbade auf $\frac{1}{8}$ ihres Gewichtes abgedampft, mit Alkohol und alkoholischer Weinsäurelösung von ihren übrigen Bestandtheilen gereinigt; die filtrirte Flüssigkeit mit reinen Eisenfeilspänen digerirt, filtrirt.

Ferrum tannicum, tannin- oder gerbsaures Eisen, gerbs. Eisenoxyd, Tannate de peroxyde de fer, nach Béral [1] aus einer Abkochung von Galläpfeln mit der Lösung eines Eisenoxydsalzes: blau, unlöslich, geschmacklos, ist für sich selbst von nicht sehr ausgezeichneten Heilkräften, wohl aber in der Zusammensetzung von 375 Gramm. gem. Syrup, 125 Gramm. Syrup von Himbeeressig, 10 Gramm. zitronensaurem Magneteisenoxyd, 4 Gramm. Galläpfelextr.

Auch **Ferrum phosphoricum**, das sich in **Ferrum phosphoricum oxydatum** und **F. ph. oxydulatum** unterscheidet, wirkt nur in geringem Grade adstringirend. Die Lösung des phosphorsauren Eisenoxyds in Posphorsäure oder den Schobelt'schen Liquor, *Liquor Schobelti s. Liquor Ferri phosphorici acidulus*, in dem Hamburger Apothekerbuche bisher offizinell, doch nicht mehr in der Ausgabe von 1845, gebrauchte Schobelt [2] mit Erfolg bei durch Caries mürbe gewordenen Zähnen (2stündl. 20 Tropfen mittelst Charpie in und auf die Zähne gebracht und diese Morgens und Abends mittelst eines Schwammes damit abgerieben). Bei dem **blausauren Eisen** ist aus den vorhandenen Beobachtungen nichts Allgemeines festzustellen; doch entwickelt dasselbe nur die Erscheinungen der Eisenwirkung. Das **Jodeisen, Ferrum hydriodicum oxydulatum**, dessen Wirkungen das Eisenjodid, *Jodetum Ferri*, theilt, äufsert in geringen Gaben einen mäfsigen Reiz auf den ganzen Darmkanal oder die Nieren, und wirkt fast gar nicht adstringirend. Seine beziehungsweise desorganisirende Eigenschaft läfst die Anwendung nur bei vollkommen gesundem Zustande der Verdauungswege zu. Die neue preufsische Pharmakopöe wie die neue hamburger enthalten das Präparat als **Ferrum jodatum saccharatum.** Noch wenig erforscht sind die Wirkungen des

Ferrum bromatum,

Ferrum perbromatum, *Brometum ferricum*, *Ferrum bromeatum acidum*, *Ferrum hydrobromicum oxydatum*, *Hydrobromas Ferri oxydati;* Bromeisen (im Maximum), Eisenbromid, bromwasserstoffsaures Eisenoxyd; frz. Perbromure de fer (s. S. 386). — Erhalten durch Erhitzen von gleichen Theilen Brom und Eisenfeil unter 3—4 Th. Wasser, Filtriren der grünen Flüssigkeit, Abrauchen, Wiederauflösen des röthlichen Rückstandes in Wasser und abermaliges Abrauchen zur Trockne. Ziegelroth, sehr löslich, zerfliefsend, ungemein styptisch. 5 Gran desselben, mit 2 Dr. Wasser verdünnt, brachten (Höring [3]), in die Jugularvene eines Hundes gespritzt, Erweiterung der Pupille, konvulsivische Zuckungen und nach 2 Minuten den Tod zu Wege, 10 Gran riefen Opisthotonus und allgemeinen Starrkrampf hervor, mit dessen Nachlafs das Thier starb. In beiden Fällen waren die Venen mit Blut überfüllt, auch das im Herzen koagulirt; auf angebrachte Reize zog sich dieses Organ nur wenig und träg zusammen. $\frac{1}{2}$ Dr. Bromeisen in 2 Dr. Wasser gelöst in den Magen gebracht, erregte Erweiterung der Pupillen, heftige Vomituritionen, frequenten Herzschlag, erschwerte Respiration; vor dem Tode stellten sich häufige diarrhöeartige schwarze Darmentleerungen ein. Lungen und Magen waren entzündet. Magendie verordnete das Präparat (12 Gr. Bromeisen, ebensoviel arab. G., 18 Gr. Rosenkonserve, in Pillenform, Morgens und Abends 2 Stück) bei Skrofeln, Menostasie und Hypertrophie der Herzventrikel, Werneck (2—4 Gr. tägl., gleichfalls in Pillen, besser wäre eine wässerige und weingeistige Auflösung) bei Skrofeln und Hypertrophie (des Uterus).

Abweichend von den aufgezeichneten und nachfolgenden Eisenmitteln und tiefer in die Organisation eingreifend, ja tiefer selbst als das Cosme'sche Mittel und die Plunket'sche Arsenikverbindung, wirkt

Ferrum arsenicicum Ph. Hamb.,

Arsenias Ferri, Ferrum arseniatum, *Ferrum oxydato-oxydulatum arsenicicum, Ferrum arsenicicum oxydulatum;* arsensaures Eisen, arse-

1) Journ. de Chim. méd. 1840. Novbr., p. 603.

2) Hufel. J. XXI. St. 2. S. 157—161.

3) Ueb. d. Wirk. d. Broms. S. 46.

niksaures Eisenoxydul, richtiger: arseniksaures Eisenoxyduloxyd; in der Natur: Würfelerz (vgl. S. 388). Um es darzustellen, werden (PH. HAMB. ED. 1845) gleiche Theile weifser Arsenik und Salpeter im Freien bis zum Rothglühen erhitzt, die erhaltene Salzmasse in heifsem Wasser aufgelöst, filtrirt und das Filtrat vollständig durch eine konzentrirte Lösung von krystallisirtem Eisenvitriol gefällt. Der mit dest. W. abgewaschene Niederschlag wird an einem dunkeln Orte getrocknet und in verschlossenen Gläsern aufbewahrt. Ein grünliches Pulver, in Wasser unlöslich, in Salzsäure mit goldgelber Farbe löslich, giebt auf glühenden Kohlen nach Knoblauch riechende Dämpfe, im Marsh'schen Apparat Arsenikflecke. Carmichael, der dieses Präparat jüngst zum äufserlichen Gebrauch bei Krebsgeschwüren unter Beachtung der gröfsten Vorsicht angerathen, verband dasselbe (ʒß) später mit (ʒij) phosphorsaurem Eisen. Die Mischung (Werneck empfiehlt sie in Salbenform) soll mit einem Haarpinsel äufserst dünn aufgetragen werden, doch nicht auf die ganze Geschwürsfläche, wenn diese sehr ausgedehnt ist. Engländer bedienen sich (Cazenave [1]) des arseniks. Eisens auch innerl. gegen Krebsleiden und Lepra, Biett (*Ferri arsenicici oxydulati gr. iij, extr. Humuli lupuli ʒj, rad. Althaeae pulv. ʒß, syr. flor. Aurant.* q. s. ut f. pilul. No. XLVIII. D. S. Tägl. 1 Stück [$\frac{1}{16}$ Gr. arsensaures Eisenoxydoxydul]) bei chron. Eczema und Lichen, bei Lepra, Psoriasis und im Lupus.

2. Eisenpräparate, welche die Verdauung befördern, die Blutmischung verändern und die Kontraktion in bedeutendem Grade vermehren.

Mehr als die bisherigen Eisenverbindungen vermindert **Ferrum sulphuricum crystallisatum** die Absonderungen des Darmkanals, es ruft zugleich leichte Anätzung desselben herbei. Von demselben unterscheidet sich *Ferrum sulphuricum siccum s. F. sulph. ad albedinem calcinatum* PH. HAMB., *Chalcitis s. Vitriolum Martis calcinatum* PH. HISP., durch seinen Mangel an Krystallwasser. Erhalten durch Erwärmen des krystallisirten Salzes bis zum Zerfallen in weifses Pulver. Grünlich-weifs, in Wasser schwierig, aber ohne Rückstand mit grünlicher Farbe löslich. Die Lösung von 1 Th. schwefelsauren Eisenoxydul in 9 Th. dest. Wassers giebt den als Reagenz auf Gerbstoff, Gallussäure u. s. w. gebräuchlichen *Sulphas Oxyduli Ferri liquidus* PH. BAVAR, während *Sulphas Oxydi Ferri liquidus* PH. BAVAR. aus der Erhitzung des schwefels. Eisenoxyduls bis es sich röthet, Pulverisirung und Lösung des Salzes in 20 Th. Wasser hervorgeht. Die braunröthliche, säuerlich-herb schmeckende Flüssigkeit wird filtrirt. Sie bildet mit arab. Gummischleim eine gallertartige Masse, und dient zu dessen Unterscheidung von anderen Schleimen.

Hauptsächlich als Reagenz zur Bereitung des Schwefelwasserstoffs (Acide sulfhydrique) dient *Ferrum sulphuratum s. Sulphuretum Ferri*, Schwefeleisen, Sulfure de fer; PH. BOR., HAMB., HANN., SLESV.-HOLS., DAN. bereiten dasselbe durch Glühen aus gleichen Theilen Eisenfeil und Schwefelblumen bis zum Entweichen des überflüssigen Schwefels, Zerkleinern der erkalteten Masse, PH. HANN.: auch durch Glühen des Schwefeleisens, PH. AUSTR.: wählt 3 Theile Eisenfeil auf 2 Th. Schwefel, PH. GALL.: verbindet 6 Th. Eisenfeil und 6 Th. gepülverten Schwefel unter anfangs gelinder, nach Beendigung der Reaktion allmälig bis zum Schmelzen des Schwefels gesteigerter Erwärmung. Schwarz, entwickelt mit verdünnter Schwefelsäure reichlich Wasserstoff. Mehrere Aerzte haben die Verbindung auch arzneilich angewendet, obschon dieselbe in kleinen Gaben sehr übles Aufstofsen nach faulem Eiergeruch, dadurch Ekel, in gröfserer Menge Erbrechen und Magenkrämpfe erregt. (Cazenave stellt die Wirkungen mit denen der *limatura Martis laevigata* zusammen). Insbesondere verordnete Biett [2] Schwefeleisen (mit medic. Seife āā ℥j zu 36 Bissen, tägl. 10 Stück) gegen hartnäckige Flechten (lichen agrius), Cazenave dasselbe (Morgens und Abends zu 25 – 30 Centigramm. in Syrup) bei Anlage zur Scrofulosis und gegen die damit verbundenen Hautleiden mit günstigeren Ergebnissen als Jodpräparate, denn das M. sei weniger irritirend und führe nicht so leicht den Uebergang der skrofulösen Geschwülste in Eiterung herbei.

Als kräftigstes und schnellstes Gegenmittel bei Vergiftungen durch Quecksilbersublimat empfiehlt Mialhe [3] Protosulfure de fer hydraté, ohne sich jedoch näher

1) Dict. de méd. IV, 31. Cazenave u. Schedel: Abrégé pratique des maladies de la peau. 3. éd. p. 548.

2) M. A. Richard Form. de poche: 7. éd., p. 311.

3) Arch. gén. de méd. 1842. Sept., p. 111.

über das Salz zu erklären [1]. Quecksilbersublimat wird durch dasselbe augenblicklich unter Bildung von Protochlorure de fer und Bisulfure de Mercure zersetzt. Zu gleichem Zwecke und bei Vergiftungen durch Grünspan und Blei nützt (Navier) die Lösung des *Hepar Sulphuris martiale:* gleiche Th. Schwefel und kohlens. Kali mit ½ Th. Eisenfeil zusammengeschmolzen.

Besondere Wirkung äufsert Colombat's [2] Stahlpulver, poudre ferrugineuse, aus 3 Gramm. reinem schwefels. Eisenoxydul, 6 Gramm. Weinsteinsäure und 12 Gramm. Zucker (vgl. Präparate unter *Ferrum sulphuricum crystallisatum*), bei Wechselfiebern das von H. Will [3] entdeckte schwefels. Eisenoxyd-Chinin, aus der freiwilligen Verdunstung einer schwefelsauren Chinin- und schwefelsauren Eisenoxydlösung: kleine, vollkommen regelmäfsige, farblose Oktaeder, stark bitter.

Leichter wird **Ferrum muriaticum oxydulatum** von den Verdauungsorganen vertragen, es wirkt gelinder und weniger stark zusammenziehend und wird gern im **Liquor Ferri muriatici oxydulati** verordnet, nach Ph. Bor., die Auflösung von 1 Th. salzs. Eisenoxydul in 2 Th. dest. Wasser, bei möglichster Abhaltung des Luftzutritts filtrirt. **Liquor Ferri muriatici oxydati** ist therapeutisch kaum von ihm verschieden. Einige Pharmakopöen halten neben oder statt des letztern

Ferrum muriaticum oxydatum,

Ferrum muriaticum oxydatum crystallisatum, Ferrum muriaticum rubrum, Sal Martis muriaticum, Ferrum permuriaticum, Murias Ferri, Murias ferricus, Ferrum salitum, Chloruretum ferricum, Ferrum trichloratum, F. sesquichloratum, Sesquichloretum s. Subbichloretum seu Protochloretum Ferri, Hydrochloras Ferri; salzsaures Eisenoxyd, rothes salzsaures Eisen, salzsaures Eisenperoxyd, Eisenchlorid, dreifach- oder anderthalb Chloreisen, Chloreisen im Maximum mit Wasser, Eisenhaloid im Maximum; Chlorure ferrique, Deutochlorure de fer, Perchlorure de fer, Muriate de fer au maximum. Ph. Bad. gewinnt dasselbe durch Lösung von Eisenfeil in Salzsäure, Erhitzung der Flüssigkeit, Versetzung mit Salpetersäure bis keine salpetrigen Dämpfe mehr aufsteigen, Abdampfung zur Syrupskonsistenz und Krystallisation am warmen Orte, in ähnlicher Weise verfährt Wittstein [4], während Ph. Hannov. *Ferrum subcarbonicum* und Ph. Gall. rothes Eisenoxyd in Salzsäure gelöst zur Krystallisation bringen, Mohr (Ph. univ.) die Lösung des krystallinischen Blutsteins in Salzsäure zur Syrupskonsistenz verdunstet und am kühlen Orte krystallisiren läfst (Erinnerungen von Bohlig [5] in Mutterstadt), Gobley [6] die Lösung im Sandbade bei einer + 100° nicht übersteigenden Temperatur soweit abdampft, dafs sich keine überschüssige Salzsäure mehr entwickelt, darnach in einer mit geölter Leinwand ausgeriebenen Porzellanschale erkalten läfst ($FeCl^3 + 5H$). Pomeranzengelbe oder rothe Krystalle, nadelförmig oder prismatisch-sechsseitig, geruchlos, herbzusammenziehend, an der Luft zerfliefsend (*oleum Martis per deliquium, liquamen Martis,* Eisenöl, dunkelroth, von eigenthümlichem Geruch), in Wasser, Weingeist und Aether leicht löslich. Die therapeutische Bestimmung dieses Salzes wird durch die bisherigen Verwechselungen desselben mit *Ferrum muriaticum oxydulatum* schwierig; denn nicht gar selten hat man unter gleichen Benennungen das eine wie das andere verordnet. Doch erscheint es milder und den Verdauungsorganen zuträglicher als krystallisirtes schwefelsaures Eisen. Es bewährte sich in der

1) Guibourt unterscheidet zwei Formen von Schwefeleisen (fer sulfuré) als Naturprodukte: Fer persulfuré (Pyrites martialis, Markasit) aus 100 Eisen und 118,62 Schwefel: bronzegelb oder stahlgrau, metallglänzend, wird vom Magnet nicht gezogen — sodann: Fer protosulfuré (Pyrite magnétique): dunkelgelb, wird vom Magnet gezogen, bildet im oxydirten Zustande Fer hydraté, wohin Guibourt Ocher, Blutstein bringt. Mérat und de Lens bereiten ein Protosulfure de fer durch Zusammenschmelzen von Eisenblättchen mit Schwefel und Abnehmen des Sulfure von der geschmolzenen Masse, oder blofs durch Schmelzen des Schwefels mit Eisenfeil. Das Präparat wurde als souveraines Mittel gegen Hydrops gerühmt, aber unwirksam gefunden.

2) Ann. der Ch. u. Pharm. XLII, 111.

3) J. de Chim. méd. 1840. Mai, 269.

4) Buchner's Rep. N. R. XXXVI, 30.

5) Jahrb f. pr. Pharm. V, 477.

6) Journal de Pharm. et de Chim. 1844. Avril, 301.

Skrofelsucht mit torpider Schwäche, Hufeland [1] (an feuchter Luft zerflossenes salzsaures Eisen, ℥j in ℥j dest. W. Erwachsenen zu 30—60 Tropfen 4 Mal täglich, verbunden mit oder neben salzs. Schwererde ʒß in ℥j dest. W. in gleicher Gabe), Heineken [2] gegen Verschleimung der Unterleibsorgane mit Würmer, Drüsenstockungen oder Geschwüren, bei Bleichsucht und damit verbundener Menstruationsverhaltung, Hufel. gegen hartnäckige Metrorrhagien schwächlicher Frauenzimmer, Heineken (Eisenöl mit Zimmtw., 10—30 Tropfen), im typhösen Fieber, mit verborgener typhöser Entzündung in den Unterleibsorganen verbunden, daher bei meteoristisch aufgetriebenem Bauche und übelriechenden Durchfällen, Autenrieth [3] (Kindern: $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{3}$ Gr. p. d. stündl., Erwachsenen: 6—12—16 Gr., mit gelind reizenden oder stärkenden Pflanzenmitteln), bei **typhösen Durchfällen**, v. Pommer [4], Schneider [5] (gr. ß—j, 2stündl. in Pillenform), Rau [6] (mit Perubalsam, Kino, Katechu), selbst im letzten Stadium der Ruhr, v. Pommer (5—10 Gr. 2stündl. in Pulver [trotz des Zerfliefsens ohne Verminderung der Wirksamkeit] oder Altheedekokt mit arab. G. und Altheesyrup), bei Magenerweichung der Kinder (8—10—15 Gr. in Altheeabk. von ʒij auf ℥ij mit ʒij arab. G. und ʒvj Altheesyrup, stündl. 2 Kaffelöffel voll, mit Entziehung aller Nahrungsm. nebenher nur wenige Efslöffel lauer Milch oder Gerstenschleim, in einem Falle zugleich Kataplasmen aus China-, Rofskastanien- und Weidenrinde nebst den arom. Species Tag und Nacht über die Herzgrube, auf dem Kopf kalte Fomentationen, auf die Füfse Senf), Hergt (vgl. *Liquor Ferri mur. oxydulat.*), Camerer [7].

Zur Bereitung eines *syrupus Chloreti ferrici*, Eisenchlorid-Syrup, läfst Phillips [8] die Lösung von 286 Grains Troy Eisenoxyd in 1200 Grains Salzsäure von 1,16 spezif. Gew. und 2 Unz. Troy Wasser mit 16 Unz. Zuckersyrup vermischen.

Mit dem salzsauren Eisen stimmt therapeutisch das von W. Kerr im Jahre 1832 in flüssiger Form empfohlene salpetersaure Eisenoxyd:

Liquor Ferri nitrici [9] Ph. Hamb. Ed. 1845,

Ferri nitrici oxydati liquor Mohr Ph. univ., *Nitratis Ferri s. ferrici liquor;* salpetersaure Eisenflüssigkeit, flüssiges salpetersaures Eisenoxyd; frz. Sesquinitrate de peroxyde de fer, wesentlich überein, Kerr, durch Lösung von $1\frac{1}{2}$ Unzen reinen, in kleine Stücke zerschnittenen Eisendrahtes in 3 Unzen (mit 15 Unzen Wasser) verdünnter Salpetersäure, Filtriren, Zusatz von 1 Dr. Salzsäure (um die Zersetzung zu verhindern) und soviel Wasser, dafs das Ganze 30 Unz. wiegt. Kopp änderte das Verfahren durch Lösung von ʒij Eisendraht in ʒxx Salpetersäure von 33° (bei Bereitung gröfserer Mengen, wegen der heftigen Einwirkung beider Stoffe mit etwas Wasser verdünnt), Erhitzung der Flüssigkeit bis zum Kochen. Nach dem Erkalten werden derselben noch gr. x Salpetersäure und soviel Wasser hinzugesetzt, dafs das Ganze ℥v beträgt. Ph. Hamb. erwärmt die Lösung von ʒij Eisen in ℥iij konzentr. Salpetersäure, bis keine rothen Dämpfe mehr entweichen, verdünnt den Rückstand mit soviel dest. W., dafs das Filtrat ℥v wiegt. Schwärzliche Flüssigkeit, gegen das Licht gehalten dunkelroth; Geschmack sehr adstringirend, aber nicht kaustisch. Kerr verordnete das Mittel mit Erfolg gegen hartnäckige, chronische Diarrhöen — doch fruchtlos gegen Ruhren und Durchfälle nach typhösen Fiebern — (10 bis 20 Tropfen in einem halben Glase warmen Wassers, 2 Mal tägl., Kindern in Klystieren zu 8—10 Tropfen mit 6—8 Unzen Wasser verdünnt), ebenso Kopp [10] (10 bis 20 bis 25 Tropfen in Haferschleim einige Male den Tag über, gegen Ende der Kur Verringerung der Gaben, nothwendig sei ein anhaltender Fortgebrauch), Graves, Adams (15—20—30 Tr., 3—4 Mal tägl. bei Personen von nervöser und lymphati-

1) Journ. I, 141.
2) Allg. med. Ann. 1811. S. 324.
3) Dess. u. Bohnenberger's Tüb. Bl. II. 1, 12.
4) Heidelberger klinische Annalen. 1826. II, 209—219.
5) Ueb. d. sporad. Typhus. S. 282.
6) Ueb. d. Erkenntnifs u. Behandl. d. Nervenf. S. 458.
7) Vers. üb. d. Natur d. krankh. Magenerweichung. Stuttg. 1828. S. 39.
8) Pharm. J. and Transact. IV, 209.
9) William Kerr: Anwend. d. salpeters. Eisenperoxyds in d. Diarrhöe u. in einigen a. Affekt. d. Schleimhaut d. Nahrungskanals (the Edinb. med. and surgic. Journ. 1832. Jan. Fror. Not. 1832. B. XXXIII, S. 283). — Adams (de Lenawes dans le Michigan): des effets thérapeutiques du persesquinitrate de fer (Gaz. méd. de Par. 1839. No. 32, p. 504).
10) Denkw. III, 327.

scher Konstitution), auch beim weifsen Flufs (innerl. und äufserl.), bei Mutterblutflüssen, welche mit allgemeinen Schwächezuständen in Verbindung stehen, bei aphthösen Affektionen und (als örtl. M.) bei Zahnschmerzen.

Die salpetersaure Eisenflüssigkeit, *liquor Ferri nitrici* der Schleswig-Holsteiner Pharmakopöe, besteht in einer gesättigten Lösung von reinem Eisenfeil in Salpetersäure. Mit hinreichender Menge Olivenöl zusammengeschüttelt, geht aus derselben das salpetersaure Eisenliniment, *linimentum Ferri nitrici*, dieser Pharmakopöe hervor. Gleiche Zusammensetzung hat *unguentum martiatum* PH. DAN., Eisensalbe: 1 Th. Eisenfeil in 4 Th. schwacher Salpeters. gelöst, mit 4 Th. Olivenöl zur Salbenkonsistenz gekocht. Beide Präparate erinnern an *Balsamum chalybeatum* der älteren Pharmakopöen, welches (GEIGER PH. UNIV.) durch Verbindung einer Lösung von ℥ß stählernen Nadeln in ℥iß Scheidewasser mit ℥iiß Baumöl und ℥ij rektif. Weingeist erhalten ward oder (van Mons) durch Lösung des *Aethiops martialis* in Scheidewasser und Vermischung des Filtrates mit 3 Th. Baumöl. Einer andern Vorschrift (FORM. GÉNÉR. Bruxelles 1837) zufolge vermischt man 1 Unz. *liquor Ferri nitrici* mit ebensoviel Mandelseifenlösung. Man bediente sich dieser Stahlbalsame bei Gichtschmerzen zum Einreiben in die leidenden Theile. Das *unguent. martiale* empfiehlt Nevermann [1] zu Plau in Mecklenb. (mit Aloe: ℞ *Limat. Martis* ℥j solve in *acidi Nitri* ℥iij vel ℥iv, solutioni adde pulveris *Aloës* q. s. ad consistentiam unguenti) nach dem Vorgang des Prof. Thal zu Kopenh. gegen stuppenartige Kondylome am After (1 oder 2 Mal tägl. auf Leinwand gestrichen aufgelegt), gegen phagedänische Schanker, faule, schwammige und brandige Geschwüre.

3. Auflösungen der Eisensalze in Alkohol und Aether, welche neben der Eisenwirkung zugleich flüchtig excitiren.

Geringere Beschwerden als das Eisenchlorür für sich erregt der **eisenhaltige Schwefeläthergeist**, welcher neben den Wirkungen des Eisenchlorürs zugleich die des Aethers und Alkohols enthält. Ihm ähnlich, nur weniger angenehm und belebend ist die oxydulirte salzsaure Eisentinktur, *tinctura Ferri muriatici oxydulati* PH. BOR. ED. V., *tinctura Ferri muriatici* PH. HAMB. ED. 1845, *Alcohol muriatis oxyduli Ferri* PH. BAVAR., *tinct. Ferri s. Martis salita* PH. BAVAR., nach PH. BOR.: eine Auflösung des Eisenchlorürs in 7 Th. rektif. Weingeist, PH. HAMB.: 2 Dr. Eisenchlorür und 1 Skr. Honig in 1 Unz. rektif. Weingeist, PH. BAD.: eine Lösung der aus einer salzsauren Eisenlösung erhaltenen Krystalle in 6 Th. rektif. Weing., PH. BAVAR.: in verdünntem Alkohol: gelbgrün, Lackmus nicht röthend, erhält durch Zusatz von flüssigem, reinem Kali einen blaugrünen Bodensatz. Gröfsere Gaben der Tinktur stören nicht so leicht als die wässerige Auflösung des Eisensalzes die Verdauung. Gabe: gtt. X — L, 2 — 4 Mal tägl.

Kaum verschieden vom eisenhaltigen Schwefeläthergeist erscheinen die Kräfte der **ätherischen essigsauren Eisentinktur.** Ebenso beliebt war *tinctura Martis e Vitriolo Zwelferi* PH. WIRT. (1 Unze Eisenvitriol über gelindem Feuer geschmolzen, mit 1 Unze essigs. Kali verbunden, in 3 Unzen Zimmtwasser gelöst und 5 Unz. rektif. Weingeist vermischt), in Gaben zu 30 — 50 Tropfen. Etwas aufregender als das apfelsaure Eisenextrakt, doch im Uebrigen diesem ähnlich wirkt die **apfelsaure Eisentinktur,** mit derselben stimmt die *tinct. Ferri cydoniati*, quittensaure Eisentinktur, überein, auch *tinctura Martis cum succo Acetosellae.* Einer alkoholischen Auflösung des schwefelsauren Eisenoxyds darf die

Tinctura Ferri tartarici PH. GALL.,

tinctura Martis s. Ferri tartarisata PH. GALL., SLESV.-HOLSAT., *Tartras Potassae et Ferri liquidus* PH. GALL., *Tinctura Martis Ludovici;* Weinsteineisentinktur, weinsteinsaure Eisentinktur, Ludwig's Eisentinktur, an die Seite gestellt werden, indefs die ungleiche Zusammensetzung, in welcher das Präparat so häufig angetroffen wird, hat es zum Theil in Vergessenheit gebracht, auch aus der neuesten preufsischen Pharmakopöe entfernt. Das Schleswig-Holsteiner Apothekerbuch läfst, wie die 5. Ausg. des preufs., 6 Unzen kryst. Eisenvitriol und ebensoviel gereinigtem Weinstein mit 6 Pfd. Wasser zur Honigkonsistenz kochen, den Rückstand in 6 Pfd. Franzbranntwein lösen und filtriren, PH. GALL.: 10 Th. reines

1) v. Graefe's u. v. W. J. XXIV, 626.

Eisenfeil und 25 Th. gereinigten Weinstein in einem eisernen Kessel mit Wasser zu einem weichen Brei gemengt, nach 24 Stunden mit 300 Theilen Regenwasser 2 Stunden hindurch unter stetem Umrühren und Ersatz des verdampfenden Wassers kochen, absetzen, filtriren, bis 32° B. abrauchen, mit 5 Theilen Alkohol von 33° Cat. (85 pC.) mischen. Buchholz erklärt die bräunlich-gelbe Flüssigkeit für eine alkoholische Lösung des schwefelsauren Eisenoxyds mit freier Weinsteinsäure. Man darf sie zu 20—40 Tropfen 2—4 Mal den Tag über reichen. Zur festen Konsistenz abgeraucht, liefert sie das *extractum Martis* Cod. Gall., während man durch Abrauchen der Vermischung von 400 Th. *tinctura Martis tartarisata* mit 100 Th. *Tartras potassicus* den *Tartras Martis solubilis* Cod. Gall. gewinnt. Die der Weinsteineisentinktur häufig synonym gestellte *tinctura Martis aperitiva Glauberi* (Spielm. Ph. gen.) unterscheidet sich von derselben durch ihre Darstellungsweise: 4 Unz. Eisenvitriol und 8 Unz. Weinsteinrahm werden mit 100 Unz. Wasser zur Honigkonsistenz gekocht, mit einer Handvoll Klapperrosenblumen und 60 Unz. Weingeist vermischt, einige Tage digerirt, filtrirt. Durch Lösung von 2 Dr. *extr. Hellebori nigri* in 4 Unzen dieser Tinktur stellte Wedel seine *tinctura Martis helleborata* dar, welche er bei Stockungen im Unterleibe, davon herrührenden Qartanfiebern, Melancholie, Wassersucht, Amenorrhöe, zu 20—30 Tropfen einige Male täglich empfahl. Wie diesen Essenzen, so hat die neueste preufsische Pharmakopöe dem

Vinum ferruginosum s. ferratum s. martiatum Ph. Hamb., Hann., *Vinum chalybeatum* Ph. Gall., *Vinum Ferri* Ph. Lusit., *tinctura Ferri vinosa*, *Infusum Martis vinosum;* Eisenwein, Stahlwein; frz. Vin chalibé; die Aufnahme versagt; denn der Gehalt des Eisens in diesem Weine wechselt, da die Menge der freien Säure oder des Weinsteins in dem dazu gewählten Rheinwein verschieden ist. Mit Ph. Bor. Ed. V. läfst auch Ph. Hassiac., Slesv-Hols und Ph. Hamb. von 1845 2 Th. zerkleinerten Eisendraht, 1 Th. Zimmtkassie mit 24 Th. Rheinwein 4, resp. 6 Tage digeriren; Ph. Hann.: nimmt auf 2 Th. Eisenpulver, 1½ Th. Zimmtkassie, 36 Th. Rheinwein und läfst 1 Monat mazeriren; Ph. Gall. schreibt 1 Th. Eisenfeil, 32 Th. weifsen Rheinwein und 8tägige Mazeration vor; ähnlich verfährt Ph. Taur.; Ph. Lusit. mazerirt 2 Th. Eisenfeil in 36 Th. weifsem Wein während 15 Tage. Das Präparat war früher sehr beliebt, wird auch gegenwärtig seines unsicheren Eisengehaltes ungeachtet als kräftig wirksames Mittel in der Rekonvalescenz nach schweren Krankheiten, gegen Verdauungsschwäche, Bleichsucht, als Antiscrofulosum für Kinder, Tourtual (℥ß Eisenwein [durch mehrtägige Digestion von ℥j Eisentinkt. mit 1 Quart Rheinwein] und ʒj Spiefsglanzwein, 4 Mal tägl. 20—25 Tropfen mit span. Wein), und den oben (S. 392) genannten Leiden der Geschlechtsfunktionen häufig gebraucht. Meist in Gaben zu 1—2 Efsl. 2—4 Mal tägl., bisweilen gläschenweise und gern mit gewürzhaften und bittern M. wie im *Vinum chalybeatum Danorum* Spielm. Ph. gen.: Eisenfeil ℥iv, Zimmt- und Muskatenblüthe āā ℥ß, mit 48 Unz. Rheinwein 1 Monat lang unter öfterem Umschütteln digerirt, auch mit Chinarinde, trotz der Zersetzung durch deren Gerbestoff. Ja letztere bildet selbst in mehreren offizinellen Eisenweinbereitungen den wesentlichen Bestandtheil, so im *Vinum Chinae martiatum* Ph. Hann, eisenhaltiger Chinawein, aus: grob gepulverter brauner Chinarinde und Pomeranzenschalen, āā ℥ij, 6 Tage lang mit span. Wein mazerirt, durch Papier kolirt, mit 4 Unz. *Vinum martiatum* gemischt; ähnlich *Vinum roborans* Ph. Dan., stärkender Wein, aus: Eisenfeil, Königschina-, weifsem Zimmt- und Kalmuswurzelpulver āā ℥j mit 2 Maafs weifsem Franzwein 2 Tage digerirt und dann filtrirt; auch *Vinum martiale citrato-chinatum*, zitronensaures Eisen haltender Wein; Vin de Quinquina ferrugineux; nach Béral eine Verbindung von China, Eisen und Wein; ebenso bestand das ältere *Vinum martiale Boerhaavii* aus: Eisenfeil, China- und magellanischer Rinde āā ℥ij, Rhabarberwurzel ℥ß, altem Rheinwein ℔ij; van Swieten änderte die Formel auf 6 Pfd. Rheinwein und liefs davon täglich 3 Mal nur 1 Unze — Boerhaave von seinem stärkern Stahlweine 2 Unz. — geben. Von diesen Weinen unterscheidet sich *tinctura Martis cum Vino malvatico et pomis Aurantiis* Ph. Wirt.: 4 Pomeranzen, von den Saamen befreit, mit 4 Unz. Eisenfeil zur Paste angestofsen, 2 Tage der Digestion überlassen, darnach in 10 Unz. Malagawein und 2 Unz. *spirit. cort. Aurant.* digerirt, filtrirt. Zweckdienlich (ʒß—℈ij) in der Rekonvalescenz wie gegen die Blähungen und das Aufstofsen der Hypochondristen.

4. Eisenpräparate, welche aufser einem Eisensalze noch andere Salze enthalten. Die Wirkung entspricht der Zusammensetzung und ist aus jener der Eisensalze und der übrigen Bestandtheile zusammengesetzt.

Aus den Wirkungen des Salmiaks und Eisenchlorids zusammengesetzt, äufsert **Ammonium muriaticum martiatum** gering adstringirende aber stark in die Blutmischung eingreifende Kräfte. Die Ungleichheit in dem Eisengehalte, welche dieses Präparat mit mehreren bereits zurückgesetzten Eisenmitteln gemein hat, macht es zweckmäfsig, dasselbe nicht in der offizinellen Form, sondern als Salmiakmixtur zu verschreiben, und dieser eine bestimmte Menge Eisenchloridlösung hinzuzufügen. Nicht ohne Vorzüge vor ihm erscheint das in neuester Zeit empfohlene

Ferrum citricum Ammonii,

F. c. cum Ammonio, *F. ammonico-citricum*, *F. c. ammoniatum*, zitronensaures Ammoniakeisen, zitronens. Eisenammoniak, zitronens. Eisenoxyd-Ammoniak, zitronens. Eisenoxyd-Ammoniumoxyd = $2\dddot{Fe}\overline{C}^3 + 3\dot{N}H^4\overline{C}$ (Haidlen [1]), durch Sättigen von Zitronensäure in der Wärme mit frisch gefälltem, noch feuchtem Eisenoxydhydrat, Verdunstung der Lösung zur Trockne (zitronensaures Eisenoxyd), Lösung von 2 Aeq. davon und 1 Aeq. krystallisirter Zitronensäure in Wasser, Neutralisirung der Flüssigkeit mit kohlens. Ammoniak, Verdunstung zur Trockne. Spröde, gelbbraune, glänzende Masse, nicht krystallisirbar, leicht in Wasser, kaum in Alkohol löslich, zieht an der Luft langsam Feuchtigkeit an, schmeckt schwach salzig, eisenhaft. Enthält $10,_{05}$ pC. Eisenoxyd. Gabe: 6—10 Gr. in wässeriger Lösung.

Aehnlich verwenden englische Aerzte

Ferrum citricum cum Magnesia,

Ferrum magnesico-citricum; zitronensaure Eisenoxyd-Talkerde, $2\dddot{Fe}\overline{C}^3 + 3\dot{Mg}\overline{C}$ (Haidlen), durch Sättigung der mit Zitronensäure versetzten Lösung von zitronensaurem Eisenoxyd mit kohlensaurer Talkerde. Braune, spröde, glänzende Masse, nicht krystallisirbar [2], luftbeständig, in Wasser leicht löslich, nicht unangenehm süfslich, schwach eisenhaft. Enthält $10,_{8}$ pC. Eisenoxyd. Gabe: 6—10 Gr. in Pulverform.

Keine geringere Bedeutung hat *Liquor Ferri potassio citratis*, flüssiges zitronensaures Eisenoxydkali, Todd [3]: durch Lösung von krystallisirter Zitronensäure ℥j ʒv und kohlens. Kali ʒviij in destill. Wasser ℥xxiv, Zusatz von Eisenoxyd ℥j, 24stündige Digestion bei gelinder Wärme, Filtrirung und Neutralisation der Flüssigkeit mittelst *spirit. Ammon. arom.* Das Präparat, röthlichbraun, wird durch Alkalien nicht gefällt, durch Eisencyankalium und Galläpfeltinktur in seiner Farbe nicht geändert, schmeckt schwach zusammenziehend, nicht unangenehm ist eine Verbindung von 2 Aeq. Zitronensäure mit 1 Aeq. Kali und ebensoviel Eisensesquioxyd, enthält in ʒj seiner Lösung gr. v trocknes zitronensaures Kalieisen (*Ferri potassio-citras*). Einen angenehmen Syrup giebt unter gelinder Wärme die Lösung von 1 Pfd. Zucker in ℥viij des Liquor. ℥j desselben enthält $2,_{25}$ Gr. zitronens. Kalieisen.

Bezugs der differirenden Wirkung des **Tartarus martiatus** von anderen Eisenpräparaten ist die Beobachtung von nicht leicht erfolgender Verstopfung und nur geringer Aufregung des Gefäfssystems wichtig. Er wird zu innerem Gebrauche nur selten verordnet, auch die neueste preufsische Pharmakopöe läfst ihn unberücksichtigt; desto häufiger dient er in Form der **Globuli martiales** zu Bädern. Statt der Eisenkugeln schreibt die 6. Ausgabe der preufsischen Pharmakopöe **Tartarus ferruginosus** in Pulverform vor. Auch das von Theod. v. Grotthufs [4] vorgeschlagene schwefelblausaure Eisen, *Ferrum sulpho-hydrocyanicum oxyda-*

1) Buchn. Rep. XXXIV, 395. — Auflösungen von zitronens. Eisen, welche Mowbray (the Lond. med. Gaz. 1842. Septbr., 836.) mit soviel Ammoniakflüssigkeit versetzte, dafs diese deutlich herausroch, nahmen beim Abdampfen über dem Wasserbade allmälig eine glänzende Granatfarbe an, das Salz gab einen eigenthümlichen, etwas essigsauren Geruch von sich (Ammonio-citrate of iron or Ferro-citrate of ammonia, Eisenammoniak-Zitrat oder Ammoniak-Eisenzitrat). Aehnliches erfolgt, wenn einfach-zitronens. Eisen in Wasser gelöst, längere Zeit dem Einflufs der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird.

2) In englischen Apotheken bringt man dieses und das vorige Präparat dadurch in zarte, glänzende Blättchen, dafs man ihre Lösungen auf Glas- und Porzellanplatten dünn ausstreicht und trocknen läfst.

3) Lancet 1842. Septbr., 822.

4) Physik.-chem. Forschungen. I. Nürnb. 1820. Schweigg. J. XXIX, 443 ff.

tum, aus den weingeistigen Lösungen des schwefels. Eisenoxyds und des schwefelblaus. Kalis, soll keine Verstopfung verursachen. Die blutrothe Lösung nützte (zu 5—15—20 Tr. 2—3 Mal tägl.) bei Verdauungsschwäche, bei Diarrhöe mit Abmagerung.

Neben diesen Eisenverbindungen erklärt Convay J. Edward's [1] die Clinker's, Steinkohlen-Schmiede-Essen-Asche, für ein Tonicum von nicht geringer Kraft, Watson sanktionirte sie als Heilmittel. Von gemeiner Asche und Coke unterscheidet sich dieser Abfall der Schmiede, wo man Steinkohlen gebraucht, durch gröſsere spezifische Schwere, Bestandtheile und äuſseres Ansehen. Derselbe enthält, besonders in seinen schweren und dunkelfarbigen (blauen) Schlacken, unbestimmte Metallmengen (eine Stahl-bildende Verbindung von Eisen und Kohlenstoff, zugleich ein Sulfuret und Karbonat des Protoxyds oder irgend eine neue Kombination, welche namentlich die blaue Farbe bedingt) und erregt, zum ersten Mal genommen, ein Gefühl von Schwere in der Oberbauchgegend mit brennender Empfindung, Uebelsein und Ohnmachten, die Zufälle werden durch Aufstoſsen von Gas bald erleichtert. Einige Kranke klagten über Schmerzen in den Gliedern, besonders in den Gelenken, andere über Einschnürung des Kopfes und Schwindel; alle empfanden Hitze, Trockenheit des Mundes und groſsen Durst. Die Faeces erscheinen wie Pech, der Urin blaſs und in gröſserer Menge. Bei der zweiten Dosis treten die Symptome vermindert, bei der dritten in der Regel gar nicht mehr hervor. Die Stuhlgänge regeln sich (wenn Verstopfung vorhanden war), der Puls wird voller, die Haut weicher. Unter fortgesetztem Gebrauche stellen sich Hunger, ein Gefühl von Gesundheit und Energie ein. Die Gesichtsfarbe erhält eine rothe Färbung, die Muskelfasern werden fest und nehmen zu. Ueberraschende Erfolge brachte (Watson) das Mittel (gehörig fein gepulvert, mit Syrup [treacle] oder, um eine dem Auge angenehmere Mengung herzustellen, mit Honig zu einem steifen Brei gemischt, zu je 8 Unzen desselben eine halbe Unze Magnesia und ebensoviel Ingwer, um heftiges Leibschneiden zu verhüten) bei schlechter Verdauung, gegen den eigenthümlichen, die Bildung der Eingeweidewürmer begünstigenden Sekretionszustand des Darmkanals, bei Chlorosis und Leukophlegmasie. Gegen kachektische Uebel, namentlich des weiblichen Geschlechts, ist dasselbe in verschiedenen Fabrikstädten Englands von „weisen alten Frauen" mit so günstigen Ergebnissen gegeben worden, daſs es beim Volke den Ruf eines Specificum erlangt hat. Sie lassen die Arznei 3 Tage und 3 Nächte lang alle 12 Stdn. zu 1 Theel. voll nehmen, dann eben so lange Zeit aussetzen und denselben Cyclus bis zur Beendigung der Kur wiederholen. Diese Anweisung ist wichtig, da bei Nichtgestattung entschiedener Zwischenzeiten im Laufe der Behandlung eine konstitutionelle Aufreizung eintritt.

Die Wirkung der **eisenhaltigen Mineralquellen** oder **Stahlwasser** entspricht ihrer chemischen Zusammensetzung. Nach dieser treten theils kohlensaures Eisenoxydul, theils Eisenchlorid, theils schwefelsaures Eisenoxydul bald vorherrschend, bald kohlensauren, salzsauren und schwefelsauren Alkalien und Erden untergeordnet auf, daher unterscheiden wir mit Osann:

1. erdig-salinische Eisenquellen, in **Deutschland:** Aachen (Eisenq. auf d. Drieschstr., Leuchtenrather Eisenq., auſserdem Schwefel-Thermen); Artern im Sangerhauser Kreise (auch Soolq.); Belecke in Westfalen; Berlin (Louisenbrunnen); **Bocklet** in Franken, Landgericht Kissingen; Bramstädt in Holstein (auch Soolquelle); **Brückenau** in Franken; Charlottenburg bei Berlin; Cleve (Kleve) in Rheinpreuſsen; Doberan im Groſshzgth. Mecklenburg-Schwerin (auch Seebad); Dorfgeismar im K. Hessen; Dresden; **Driburg** in Westfalen; Eimbeck in Hannover; Eppenhausen in der Grafsch. Mark in Westfalen; Frankfurt a. d. O. in der Prov. Brandenburg; **Freienwalde** in Brandenburg; Gleiſsen 5 Meilen von Küstrin, Prov. Brandenburg; Goldberg in Mecklenb.; Griesbach in Baden; Grüben im Falkenberger Kr., Prov. Schlesien (führt auch schwefels. Eisen); Halle in d. Prov. Sachsen (auch Soolq.); **Hofgeismar** in Kurhessen; Kabel in d. Niederlausitz; Klausen in Steyermark; Klevererbad bei Grönenbach in Baiern; Königshütte im Kreise Beuthen, Prov. Schlesien (enthält zugl. schwefels. Eisenoxydul); Kösen im Naumburger Kreise (auch Soolq.); Kunzendorf im Neustädter Kreise, Prov. Schlesien; Lauchstädt im Merseburger Kreise, Prov. Sachsen; Leipzig (Reichelscher Garten); Liebenstein im Hrzth. Meiningen; Lotterbad (In-

1) Provincial med. and surg. Journ. 1842. Febr. Fror. n. Not. 1842. Jul., No. 485.

nerbad) in Tyrol (führt auch schwefelsaures Eisen); Ludwigsquelle bei Baden; Meinberg im Fürstenth. Lippe-Detmold (Trinkw., Neubr., Quelle im Stern); Mitterbad (Ultinerbad) im Botzener Kr. in Tyrol (zugl. schwefels. Eisen haltend); Mühldorf (Annabrunnen) in Baiern; Hermannsbad bei **Muskau,** Reg.-Bez. Liegnitz in Schlesien; Neustadt-Eberswalde in Brandenburg; Nördlingen (St. Johannisbad) in Franken; Ottensen in Holstein; Ottlau bei Marienwerder in Westpreufsen; Parchim in Mecklenb.; Petersthal in Baden; Polzin in Pommern; Prenzlau (Elisabethbad) in Brandenburg (auch die Kranichsq. oder der Gesundbrunnen); **Pyrmont** im Fürstenth. Waldeck (auch muriatische Salzquellen); Rabi in Tyrol; Augustusbad bei Radeberg in Sachsen; **Rehburg** im Fürstenth. Kalenberg in Hannover; Riepoldsau, 2 Meilen von Griefsbach in Baden; Riefsstädt bei Sangerhausen in d. Prov. Sachs.; Ronneburg in S.-Altenburg; Ründeroth in Rheinpreufsen; Sadschütz in Böhmen; Schandau 8 Stdn. von Dresden; Schwelm in der Grafsch. Mark in Westfalen; Stadthagen in Lippe-Bückeburg; Tatenhausen 4 Stdn. von Bielefeld in Westfalen; Thalheim (Grafenort) in Schlesien; Tharandt bei Dresden; Thurn unfern Gumbinnen in Ostpreufsen; Ueberlingen in Baden; Uhlmühle bei Verden in Hannover; Wilhelmsbad bei Hanau; Wörth in Baiern; Zerbst in Anhalt-Dessau; Zittau (Augustusbad) im Görlitzer Kreise in Sachsen. — In der **Schweiz:** Brunnenthal im Kanton Solothurn: Drize bei Genf; Bad bei Osterfingen unweit Schaffhausen; Rothenbrunn im Domletschgthale, Kanton Graubündten; in demselben Kant. die Eisenq. im Münsterthale, 20 Stdn. von Chur, an der nördl. Seite des Pizokel in einem Tobel des Schwarzwaldes unweit Chur, in der Tobelmühle nahe bei den Trümmern von Strahlegg, bei einer Rifi in den Umgebungen von Fideris; Rolle am Genfersee im Waadtlande; Schmerikon am Zürcher See, Kant. St. Gallen. — In **Ungarn:** Banko im Aba-Ujvarer Komitat; **Bartfeld** in d. Sároser Gespannschaft; **Füred** in d. Szalader Gespannschaft am Ufer des Plattensee; **Herlein** in d. Aba-Ujvarer Gesp.; Kaschau in ders. Gesp. am Hernathflusse; Lipocz in d. Sároser Gesp.; Lucsky in d. Liptower Gesp.; Pecsenyéd (Pötsching) und Pinkafey, beide in der Oeden- und Eisenburger Gesp.; Ránk in d. Aba-Ujvarer Gesp.; Rudnok zwischen Schmölnitz und Jászó, in derselben Gesp.; Vichnye (Eisenbach) unweit Schemnitz in d. Barser Gesp. — In **Galizien:** Dorna-Watra im Bukowiner Kreise. — In **Siebenbürgen:** Mineralq. am Flufs Aranyos unweit Dombhát. — In **Kroatien** und **Slavonien:** Mineralw. zu Krapina. — In **Griechenland:** Thermalquelle auf der Insel Thermia (Kythos, Dryopis) im ägeischen Meere. — In **Frankreich:** Ascain (Vignement), 1 Lieue von St.-Jean de Luz im Départ. des Basses-Pyrénées; Audinac im Départ. de l'Arriège, $\frac{1}{2}$ Lieue von St.-Girons; Auteuil in der Nähe von Paris; Auzon, 3 Lieues von Issoire; Avranches im Départ. de la Manche; Azérat, $1\frac{1}{2}$ L. von Brioude; Bas-en-Basset am Zusammenflufs der Ance und Loire im Départ. de la Haute-Loire; Bétaille, 3 L. von Argentat, im Départ. de la Corrèze; Bolbec (Eaux de Nointot) im Départ. de la Seine-Inferieure; Boulogne-sur-mer (Fontaine de fer) im Départ. du Pas de Calais (auch Seebadeanstalt); **Castéra-Verduzan** (Castéra-Vivent) im Départ. du Gers; Ceyzeriat, 2 L. von Bourg im Départ. de l'Ain; Collioure (Fontaine de Gauderic Germa), kaum $\frac{1}{4}$ L. von der Küste des Mittelmeeres im Départ. des Pyrénées-Orientales; Corneilla-de-la-Rivière (Fontaine de Laverne) unweit Forceral; Couchous (Fontaine des Picherottes) unweit Estagel, Départ. des Pyrénées-Orientales; Devres im Départ. du Pas de Calais; Foncirgue im Arrondissement de Pamiers, Dép. de l'Arriège; Les Fontenelles, 1 L. von Bourbon-Vendée, im Départ. de la Vendée; Forceral (Fort-Réal in d. Gemeinde Millas, 3 L. von Perpignan, Dép. de Pyrénées-Orientales; Fruges, 4 L. von Saint-Pol im Départ. du Pas de Calais; Loyat in der Nähe von Ploërmel im Départ. du Morbihan; Martigné-Briant (Joannette) im Départ. de la Maine et Loire; Montner (*a.* Fontaine de la Louve, *b.* Source de la Mine) unweit Forceral; Oherville (Ogerville) im Thale Cany, Départ. de la Seine-Inférieure; **Provins,** 20 L. von Paris, im Départ. de la Seine et Marne; Rèques, 1 L. von Montreuil-sur-mer im Dép. du Pas de Calais; Roanne im Dép. de la Loire; Rolleville, unweit Bléville im Dép. de la Seine-Infér.; Roncevaux beim Dorfe Devayé, Départ. de la Saône-et-Loire; la Roque (Font de l'Aram, Fontain de cuivre) im Départ. des Pyrénées-Orientales; Saint-Honoré im Départ. de la Nièvre; Sainte-Madeleine-de-Flourens, 1 L. von Toulouse, im Dép.

de la Haute-Garonne; Sainte-Marguérite, 2 L. von Dieppe im Départ. de la Seine-Inf.; Sauroy in demselben Départ.; Sort (lous Castets), 2 L. von Dax, im Départ. des Landes; Touffreville, 2 L. von Caen, im Dép. du Calvados; Treise-Vent (Saint-Laurent-sur-Sèvre) beim Flecken Saint Laurent, 2 L. von Mortagne, im Départ. de la Vendée; Varangeville, 1¼ L. von Dieppe; Villequier, 1 L. von Caudebec, im Départ. de la Seine-Inférieure; Wière-aux-Bois, 4 L. von Boulogne-sur-mer. — In **Italien:** della Biscia im Herzogth. Modena; Acqua della Casa Nuova in d. Nähe von Rocca Albegna im Compartimento von Siena und Grosseto; **Montalceto,** 20 Miglien von Siena; Mineralq. des Poggio Curatale im Fiora-Thal im Comp. von Siena und Grosseto; Saint-Vincent in der Provinz Aosta; Santa-Catharina im Furba-Thale, 2 Stunden von Bormio. — In **England: Cheltenham** in Gloucestershire (Bereitung des vielbenutzten Cheltenham-Salt); Gloucester, 10 engl. M. von Cheltenham; **Harrowgate** bei dem Dorfe High- und Low-Harrowgate, im West-Riding von Yorkshire, Hartlepool in der Grafschaft Durham; Llandrindod Wells, 35 engl. M. von Hereford in Radnorshire (Chalybeat Well oder Rock-Water, aufserdem eine Kochsalz- und eine Schwefelq.); Scarborough in Yorkshire; Tunbridge-Wells in the Weald in der Grafschaft Kent. — In **Schottland:** Pannanich Wells, 39 engl. M. von Aberdeen. — In **Irland:** Brownstown Spa im Bez. der Stadt Kilkenny; Castlecomer Mineralw., 9 M. v. d. Stadt; Castleconnel in d. Grafsch. Limerick; Galway Spa in d. Grafschaft Galway; Kilkenny College Spa in d. Prov. Leinster; Killeshan Spa in Queen's County, Prov. Leinster; Newton Stewart in der Grafsch. Tyrone, Prov. Ulster; Wexford Spa in d. Grafsch. Wexford, Prov. Leinster. — In **Schweden:** Strömstad in Götheborgs-Län. — In **Rufsland:** Mineralq. der Beschtau-Gruppe, dazu: Eisenq. am Eisenberge (Schelesnaja Gora), Mineralq. zu Kislawodsk oder die Narzanquelle, im Gebiet des Kaukasus, das Eisenw. des Flüſschens Berësowa, 15 Werste von Kislawodsk; Dondangen in Kurland; Quelle am Ufer des Baches Gräsnaja im Wolga-Gebiet; Lipezk im Tambow'schen Gouvernement und gleichem Flufsgebiet; Olonez (St. Petersbrunnen) im Wolchow-Gebiet; Pawlowsk, 40 Werste von Moskau; St. Petersburg (3 Quellen auf dem Landgute des Grafen Kuscheleff-Besborodko); Sperlingsberge im Gouvernement Moskau; Toropetz im Gouv. Pleskow, Gebiet der Düna; Ustssissolsk im Wologda'schen Gouvernement, Gebiet d. Dwina; Wereja im Gouv. Moskau. — In **Polen:** Warschau.

2. Alkalisch-salinische Eisenquellen, in **Deutschland:** Bergiefshübel bei Pirna in Sachsen; Biresborn in Rheinpreufsen; Elster in Sachsen; Kaiser-Franzensbrunnen bei **Eger** in Böhmen; Gripshoven im Kreise Minden in Westfalen; Marienbad, 5 M. von Karlsbad in Böhmen (Ferdinandsbr., Karolinenbr., Ambrosiusbr., aufserdem alkal. Glaubersalzq. und alkal.-salin. Säuerlinge); Möllendorff in der Grafsch. Mannsfeld, Prov. Sachsen; Niederbrambach (Unterbrambach) und Oberbrambach im voigtländischen Kreise an der böhmischen Grenze; Rohitsch in Steyerm.; Roisdorf in Rheinpreufsen; Schönberg im voigtländischen Kr. an d. böhm. Gr.; Steinheyde in Meiningen. — In der **Schweiz:** Blumenstein am nördl. Fufse des Langeneck-Grats im Kanton Bern; Brüttelen ¾ Stde. von Erlach (Cerlier); Emdthal am Fufse des Niesen; Kuttlenbad am Abhange des Arniberges; Langeneybad am Fufse des Seelibühls; Lochbad bei Burgdorf; Bad in Löchli, ¼ Stde. von Wasen; Mülinen im Fruttigenthale; Otteleuebad, ¾ Stde. von Schwefelberg, sämmtlich im K. Bern; Ouchy, ½ Stde. von Lausanne im Waadtlande; Pompigny, 5 Stdn. von Lausanne; Praberg, ¼ Stde. von Peterlingen im Waadtlande; Röthenbad bei Diemtigen; Rother Brunn auf dem Grimmiberg bei Wimmis, K. Bern; Sommerhausbad bei Burgdorf; Thalgut im Amte Seftigen, K. Bern; Wiedlisbach im K. Bern. — In **Ungarn:** Nagy-Selmecz in der Liptower Gespannsch.; **Szalathnya** in der Honther Gespannsch. — In **Galizien:** Dorna-Kandreny im Bukowiner Kreise; Korsow im Zloczower Kr.; **Krynica** (Krynitza) im Sandezer Kr.; Sokolowka im Brzezaner Kr. — In **Siebenbürgen:** Borsáros im Csiker Distrikte; Bor-Volgy (Vale-Szienluy) im Thale d. Namens, 2 Stdn. von Rodna; Rodna (Radna) in der Nähe des Flusses Izvor; Vale Ursuluy, ½ Stde. von Rodna. — In **Frankreich:** Barjac, 5 L. von Bourg-Saint-Andéol im Départ. du Gard; Beaulieu, 7 L. von Tulle, im Dép. de la Corrèze; Beuvrigny, 3 L. von St.-Lô und Bois-Yvon, 4 L. von Avranches

im Dép. de la Manche; Boulou im Dép. des Pyrénées-Orientales; Busignargues in der Nähe von Sommières im Dép. de l'Hérault; Cerisy (Fontaine de Baisnes) im Dép. de la Manche; Chaulieu, 2 L. von Vire im Dép. de la Manche; Dragé (Dragey), 2 L. von Avranches; Feurs (Eau de quatre) im Dép. de la Loire; Hebecevron, 2 L. von St. Lô im Dép. de la Manche; Koualle, 1 L. von Brest im Dép. du Finisterre; **Luxeuil** (thermae Luxovii), im Dép. de la Haute-Saône; Maison-Neuve nahe beim Flecken St. Didier, im Dép. de la Haute-Loire; Menitoue im Canton von Mortain, Dép. de la Manche; Meynes im Dép. du Gard; Montaigu, 1 L. von Villedieu im Dép. de la Manche; Mortain (Bourberouge) in dems. Dép.; Percy in d. Nähe von Villedieu; **Plombières** (Blumbers, Plumbers [Eisenq., nach ihrem Entdecker: Fontaine Bourdeille]), im Dép. des Vosges (aufserdem an festen Bestandtheilen arme Thermalquellen); Pont-Normand in d. Nähe von Mortain; Saint-Lô, im Dép. de la Manche; Saint-Martain de Fenouilla, dicht bei Boulou; Saint-Maur-des-Bois, 4 L. von Vire; Sorède (Fontagre, Fontaine aigrelette) am Fufse der Albères, im Dép. des Pyrénées-Orientales; Vallet im Dép. de la Loire-Infér.; Veigné am Indre, 4 L. von Tours im Dép. de l'Indre et Loire. — In **Italien:** Evian am Genfersee in der Provinz Chablais, Herzogthum Savoyen. — In **England:** Aberystwyth. — In **Ireland:** Mineralq. von Johnstown, vormals Ballyspellan Spa (irische Quelle, irish Spa). — In **Schweden:** Lund in der Prov. Schonen; **Porlaquelle** (Porla-Helsovatten, der Sprudel-Gesundbrunnen) in Westmanland; Ramslösa in Schonen. — In **Rufsland:** Twer im Wolga-Gebiet. — In **Polen:** Gózdzików in der Woiewodschaft Sandomir, 16 M. von Warschau.

3. Alkalisch-erdige Eisenquellen, in **Deutschland:** Alexandersbad (Bad zu Sichertsreuth), 6 M. von Baireuth in Baiern; **Altwasser** in Schlesien; Anhalt-Schaumburg in Nassau; Antogast im Grofsherzogth. Baden; Auerbach in Hessen-Darmstadt; Burgbrohl (Brohl) in Rheinpreufsen; Buschbad bei Meifsen; **Cudowa** in Schlesien, Grafschaft Glaz; Charlottenbrunn im Waldenburger Kreise daselbst; Dinkhold unfern Braubach im Herzogthume Nassau; Ebriach in Kärnthen; Geroldsgrün in Reufs-Lobenstein; Mineralq. oder der Draitschbrunnen zu Godesberg im Kreise Bonn in Rheinpreufsen; Heilbrunn in Rheinpr.; Kliening in Kärnthen; Kothen in Franken; Lamscheid, Dorf im Reg.-Bezirke Koblenz, Provinz Niederrhein; Liebwerda in Böhmen an der schlesischen Grenze (Trinkbr. ist der alkalisch-erdige Säuerling); Malmedy in Rheinpr.; Niederlangenau in Schlesien; Oberlahnstein im Herzogth. Nassau; **Reinerz** in Schlesien, Grafsch. Glaz; Rheingauer oder Werker Mineralq. im Herzogth. Nassau; **Schwalbach** im Herzogth. Nassau; Stavenhagen im Grofsherzogth. Mecklenb.-Schwerin; Steben in Baiern; Weyhers bei Fulda. — In der **Schweiz:** Andeer (Pignieu, Pignol) im Thale Schams, Kant. Graubündten; Gonten in Innerhoden, K. Appenzell; **Heinrichs-** oder **Moosbergerbad,** $\frac{1}{4}$ Stde. von Herisau im K. Appenzell. — In **Ungarn: Buzias** (Centum putei) in d. Temeser Gepannsch.; **Neu-Lublau** (Uj-Lublo) in der Zipser Gespannschaft; Sulz in der Eisenburger Gespannsch.; Tarcza (Tazmannsdorf) in der Oeden- und Eisenburger Gespannsch. — In **Galizien:** Kozyn im Stryer Kreise. — In **Siebenbürgen:** Jakobfalva im Distrikte Csik; Pojáu (Pollyán) im Distr. Haromszek; Szaldobos im Distr. Udvarhelly. — In **Belgien: Spaa,** 7 M. von Aachen. — In **Frankreich:** Anctoville, 1 L. von Villers; Aysac, $\frac{1}{2}$ L. von Entraigues; Bayeux, 7 L. von Caen, beide im Dép. du Calvados; Briquebec, 2 L. von Valognes im Dép. de la Manche; Bussang im Dép. des Vosges; Châteldon, 3 L. von Vichy und Cusset, im Départ. du Puy de Dôme; Cherbourg (Fontaine de Lucey) im Départ. de la Manche; Cruchot im Dép. de l'Ille-et-Vilaine; Dol bei Tertre; Entraigues (la Mazoyer und la Source du pré du maréchal), 3 L. von Aubenas, im Dép. de l'Ardèche; l'Epinay, $\frac{3}{4}$ L. von Fécamp, im Dép. de la Seine-Inf.; Genestelle (l'Escourjade), $\frac{1}{2}$ L. von Entraigues; Jaujac (Jaulnac), 3 L. von Aubenas, im Dép. de l'Ardèche; Lisieux (3 Quellen: Roques, Roque-Baignant u. Fervacques) im Dép. du Calvados; Mayres, 1 L. von Mazan; Montigné (Source de la Courière), 2 L. von la Flèche, im Dép. de la Maine et Loire; Montpezat, 8 L. von Veviers, im Départ. de l'Ardèche; Perpignan im Départ. des Pyrénées-Orientales; Quièvrecourt (Source de Cramillon), unweit Neufchatel im Dép. de la Seine-Inf.; Saint-Cernin (Fontaine du Cambon) in dem Gebiete von Saint-Flour,

Dép. du Cantal; Saint-Germain (Source des trois Lotos), ½ L. von Montfaucon, im Dép. de la Maine et Loire; Saint-Juan (2 Quellen: St. Jouan und Launay-Quinar) im Dép. de l'Ille-et-Vilaine; Saint-Servan (Veaugarni), ½ L. von St. Malo; Seneuil, ½ L. von Riberac im Dép. de la Dordogne; Vire im Dép. du Calvados; Vitré im Dép. de l'Ille-et-Vilaine. — In **Italien**: Bibiana in der Prov. Pinerolo, Fürstenth. Piemont; Ceresole (Acqua rossa, auch Acq. brusca) in d. Prov. Ivrea; Falciano (Catenaja, Acq. di Santa Maria a Falciano, auch Acq. di Ghiora) im Val-d'Arno casentinese; Bagnolo della Gagliano im obern Arnothale, im Compartimento von Florenz und Arezzo; Acqua della Madonna a Papiano (Acq. della Selva Perugina) in der Nähe von Caprese im Teverina-Thal, Comp. von Florenz und Arezzo; Acqua del Ponte a Romito, im Bezirk Laterina im obern Arnothale; Acqua de Ponticello im Chiana-Thal, Comp. von Florenz und Arezzo; **Recoaro** im Thale Agno, Prov. Vicenza, Lomb.-Venet. Königr.; Acqua del Rio di Chitignano im Val d'Arno casentinese, Comp. von Florenz und Arezzo; Staro im Vicentinischen; Verrazzano im Teverina-Thal, Comp. v. Flor. u. A. — In **Spanien**: Mineralq. von Solan de Cabras beim Flecken Beteta im Gebirge von Cuenca, Neu-Kastilien. — In **Ireland**: Annfield in der Grafsch. Tipperary; Ardarick in der Grafsch. Cork; Ballinahough und Ballinlough in der Grafsch. Tipperary; Ballynphelick in d. Grafsch. Cork; Ballytarseny in d. Gr. Kilkenny; Ballyvourney, Bandon, Beare-Forest, Carricgnacurra, sämmtlich in der Grafsch. Cork; Cassino in d. Grafsch. Clare; Castlemain in d. Grafsch. Kerry; Cloneen in d. Grafsch. Clare; Coolcullen in d. Grafsch. Kilkenny; Corville in d. Grafsch. Tipperary; Cullohill in d. Grafsch. Kilkenny; Drumore-wood, Drumrastel, Dundaniere und Garretstown in der Grafsch. Cork; Garryhil Spa in d. Gr. Carlow; Glanagarin in d. Gr. Cork; John's-Well Spa in d. Gr. Kilk.; Kilcoran in d. Gr. Clare; Kilcullen und Kilkenny Canal Spa in d. Gr. Kilkenny; Kilkessen in d. Gr. Clare; Kilmainham in d. Gr. Carlow; Kilpaddes in d. Gr. Cork; Liss-douvarna in d. Gr. Clare; Listerlin in d. Gr. Kilk.; Maccromp und Mourne-Abbey in d. Gr. Cork; Phenix-Park in d. Gr. Carlow; Quarterstown in d. Gr. Cork; Scool in d. Gr. Clare; Shippool Timoleague in der Gr. Cork. — In **Schweden**: Åby, 1 M. von Christianstad in Schonen; Adolphsberg (Himmelstadlund) in Nerike; **Medewi** in Ostergöthland; Stockholm (4 Quellen: Djurgårds-Brunn, Sabbatsbergs, Norrmalms und Uggleviken). — In **Rufsland**: Istia wie Iwaschew's Quelle im Gouv. Moskau; Kaschin'sche u. Kortschewskische Mineralw.; Lija an der Rusa; Nowosselja im Gouv. Twer; Nymphodora an der Rusa im Gouv. Moskau; Wuissoko, im Gouv. Twer, sämmtlich im Wolga-Gebiet. —

Vgl. die **Eisensäuerlinge.**

4. Erdige Eisenquellen, in **Deutschland**: Alach in Pr. Sachsen; Amalienbad bei Morsleben unfern Magdeburg; Bellberg bei Halle; Berka, 2 Stdn. von Weimar (auch eine Schwefelq.); Bibra im Eckartsberger Kreise, Pr. Sachsen; Bünde in Westfalen; Czarkow bei Pless in Schlesien; Dankelsried im Ober-Donau-Kreise in Baiern; Freudenthal in Oesterr.-Schlesien; Goldbach bei Aschaffenburg in Franken; Grünelbad in Baden; Grundhof bei Salzungen in Schlesien; Heinrichsbrunnen im Neifser Kreise; Helmstädt in Braunschweig; Hohenstein in Sachsen; Holzhausen in Westfalen; **Imnau** im Fürstenth. Hohenzollern-Sigmaringen; Jordansbad bei Biberach in Württemb.; Kleinern im Fürstenth. Waldeck; Krumbach, 8 Stdn. von Augsburg in Baiern; Lichtenthal in Baden; Naumburg am Bober in Schlesien; Niedernau im Schwarzwaldkreise, Königr. Württemberg; Potsdam in Brandenburg; St. Peter in Kärnthen; Rastenberg im Grofsherzogth. Sachsen-Weimar; Rofswein im Königr. Sachsen; Rothenburg an der Tauber in Franken (auch Gyps-haltige Mineralquellen); Ruhla, 2 M. von Eisenach im Grofsherzogth. Weimar; Sternberg, 4 M. von Prag im Rackonitzer Kreise in Böhmen; Tetschen, unfern Teplitz in Böhmen; **Wildungen** im Fürstenth. Waldeck, 4 M. von Kassel. — In der **Schweiz**: Aqua rossa im Blegnothale, Kanton Tessin; Engistein im K. Bern; Flüe im K. Solothurn; Ghirone im Blegnothale, K. Tessin; **Jenatzer Bad** im K. Graubündten; Knutwyl im K. Luzern; Lampo im Blegnoth., K. Tessin; Meltingen, K. Solothurn; Olivone im Blegnoth., K. Tessin; Rothwasser zu Saas im Rosathale; Saint-Branchier im Entrement-Thale; Schellon (Saillon), Trois-Torrens (Rothwasser) im Illierthale; Vauvrier an

der Rhone, sämmtlich im Kant. Wallis; Waldstatt bei Herisau im Kant. Appenzell; Wickartswyl (Rüttihübeli-Bad), ½ Stde. von Engistein; Worben bei Aarberg, K. Bern. — In **Ungarn:** Ajnácsköer Mineralw., Baratz, Gortwa-Kisfalu, ½ Sde. von Várgede, sämmtlich in der Gömörer und Klein-Honther Gespannsch.; Jelener Mineralw. in d. Gömörer Gespannsch.; Parád, 4 Stdn. von Erlau, in der Heveser Gesp.; der Plattensee (aqua Balatonis) in der Szalader Gesp.; Po-Csevicze in d. Gömörer und Kl.-Honther Gespannsch.; Eisenbrünnchen bei Prefsburg im Weidritzer Thale; Rima-Brézoer Mineralw. im Kl.-Honther Distrikte; Mineralq. zu Sid und Várgede, beide im Sérker Distr., Göm. u. Kl.-H. Gesp. — In **Galizien:** Jaroslaw in dem Przemysler Kreise. — In **Siebenbürgen:** Kovászna im Distr. Haromszék. — In **Belgien:** Tongern (Tongres) bei Mastricht. — In **Frankreich:** Aumale, 8 Lieues von Amiens; Bléville, ¾ L. von Hâvre, beide im Dép. de la Seine-Inf.; Brucourt (Fontaine de Dives) in der Nähe von Dives; Caen, beide im Dép. de Calvados; **Cambo,** 3 L. von Bayonne im Dép. des Basses-Pyrénées (auch 1 Schwefelq.); Charbonnières, 1½ L. von Lyon im Dép. du Rhone; Mineralw. de la Côte de Chatillon (genannt de Thoy) im Dép. de l'Ain; Douai im Dép. du Nord; l'Ebéaupin, 1 L. von Nantes, Dép. de la Loire-Inf.; la Fomford im Dép. de l'Allier; **Forges-les-Eaux** (Forges-en-Bray), 3 L. von Neufchatel im Dép. de la Seine-Inf.; Mont-Lignon (Moulignon), nahe bei Montmorency, 4 L. von Paris; Neuville-sur-Saône, 3 L. von Lyon; Ogen (Ogeu), 1 L. von Oleron im Dép. des Basses-Pyrénées; la Plaine an der Loire und die 1 L. davon entfernte Mineralq. von Pornic, beide im Dép. de la Loire-Inf.; Quincié, 1 L. von Beaujeu, Dép. du Rhône; Rennes-les-Bains (Bäder von Montferrand) (auch eine Vitriolwasserquelle) im Dép. de l'Aude; Rheims, Dép. de la Marne; Rouen (in der Umgebung zahlreiche kalte Eisenquellen: *a.* les Sources de la Maréquerie ou Martainville; *b.* la Fontaine du Prey ou de Rempart; *c.* die 4 Quellen von St.-Paul im Seine-Thale: Fontaine de St.-Paul, l'argentée, la dorée, l'étoilée; *d.* die Quellen du Moine und du Parlement oder de Jouvence; *e.* la Fontaine de Gemare oder du Puits, die Quellen de la cour de Gemare, du Bouillon und la basse fontaine im Thal von Jonville); Roye (Saint-Mard-les-Roie) im Dép. de la Somme; Saint-Pardoux, 3 L. von Bourbon l'Archambault, Dép. de l'Allier; Tarascon (Fontaine rouge oder Saint-Quiterie) im Dép. de l'Arriège. — In **Italien:** Aqua rossa am Splügen im San-Giacomo-Thale, Distrikt Chiavenna, Veltlin; Bois-Plan (du Puisard) in Savoyen; Acqua inferiore del Botro rosso im Merse-Thal; Gavorrano im Pecora-Thal, beide im Comp. von Siena und Grosseto; Acqua della Molla in der Prov. Voghera, Fürstenth. Piemont; **Bagni a Morba** im Thale der Possera, Cecina-Thal, Comp. von Pisa; Paterno im Val-di-Demona auf Sicilien (auch eine Salzquelle und ein Säuerling); Acqua di Zafarana am Fufse des Aetna. — In **Spanien:** Ferreira im Markisate von Zeneta, Prov. Murcia; Graena (sonst Baños de Alhama genannt), ¼ Legua von Purullena in Sierra nevada (wichtiger als die Eisenq. ist das an schwefels. Kalkerde reiche Thermalwasser); Portubus in derselben Provinz. — In **Rufsland:** Andrejapol im Ostaschkowschen Kreise, Gouv. Twer, Wolga-Gebiet; Demidows-Quelle in Demidowa Petrowski, Gouvernem. Moskau; Kotschenowa'sche Mineralw. (Apraxin's Quelle) im Dimitrow'schen Kreise, Gouv. Moskau; Lovisa in Neu-Finnland, Gebiet der Wolchow; Neskutschnoie bei Moskau; Semenowsk'sche Eisenq. in dem Dorfe Semenowskaja und den Gütern Woroninsk und Jasikowsk im Serpuchowskschen Kreise, Gouv. Moskau; Undary im Simbirsk'schen Gouv. und Kreise, Wolga-Gebiet. — In **Polen:** Naleczow in der Lubliner Woiewodschaft; Siekierki auf dem Stadt-Gebiet Warschau.

5. Vitriolwasser, in **Deutschland: Alexisbad** in Anhalt-Bernburg; Mssno im Rackonitzer Kr. in Böhmen; Ratzes in Tyrol; Vlotho im Kr. Herford in Westfalen. — In **Ungarn:** Ronya in d. Neograder Gesp.; Rosnau in d. Gömörer und Klein-Honther Gesp. — In der **Wallachei:** Sibitschiudi Suz. — In **Frankreich:** Abbécourt, 1 L. von Poissy, Dép. de la Seine-et-Oise; Abbeville im Départ. de la Somme; Alais (Fontaines de Daniel), Départ. du Gard; Amiens im Dép. de la Somme; Blaru, 5 L. von Evreux, Dep. de la Seine-et-Oise; Braine im Dép. de l'Aisne; Chantejal im Dép. de la Haute-Loire; **Cransac** im Dép. de l'Aveyron; Ferrières, 4 L. von Nemours, Dép. du Loiret; Littry im Dép. du Calvados; **Passy** im Dép. de la Seine; Privas (Praules oder Cresseilles)

im Dép. de l'Ardèche; Saint-Christ in der Nähe von Peronne, Dép. de la Somme; Segray, $\frac{1}{2}$ L. von Pithiviers, Dép. du Loiret; Soyons, 1 L. von Valence im Dép. de l'Ardèche. — In **Italien:** Canalotto auf Sicilien; **Civillina** (Acqua Catulliana) in der Prov. Vicenza, Lomb.-Venet. Königreich; Mineralw. von Dievole (Bagno di Valli und Acqua del Bagnaccio del Colombajo, wie das Mineralw. von San Fedele, aufserdem der Eisensäuerling von Dievole: Acqua del Bagno di Valli) im Arbia-Thal, Comp. von Siena und Grosseto; Lago del Edifizio del Vetriolo, ein See von 1 Miglie Umfang im Cornia-Thal im Compartimento von Siena und Grosseto; Morbello im Bezirk Ponzone, Prov. Acqui, Fürstenthum Piemont; Poggetto-Theniers in der Prov. Nizza; Mineralw. von **Rio** (Acqua della Palazzina del Piano delle Fabbriche, auch Acqua forte oder ferrata und Acqua di Rio) auf der Insel Elba; Acqua di Vigneria daselbst. — In **Spanien:** Castañar de Ibor (mit Kupfergehalt) in Estremadura. — In **England:** Brighton an der Südküste; Vicaris-Bridge bei Dollar in Clackmanshire. — In **Schottland:** Hartfell, 5 engl. M. von Moffat in Dumfrieshire. — In **Ireland:** Clashmore und Crosstown Spa in der Grafsch. Waterford, Prov. Munster; Kilbrew und Nobber Waters, in der Grafsch. Meath, Prov. Leinster. — In **Schweden:** Danevert bei Upsala in Upland; Exenäs-Quelle in Wermeland; **Ronneby** in Blekingen; Yttre Skagarnaes Oelkilde in Hnappadals-Syssel in Vestfirdinga-Fiordungr auf Island.

6. Alaunwasser, vgl. S. 368. Zu ihnen gehören noch: Zovány in der Krasznaer Gespannsch. in Siebenbürgen; le Creuzot im Dép. de la Saone et Loire und Joyeuse im Dép. de l'Ardèche in Frankreich; Sandrocks auf der Insel Wight.

Limatura Ferri.

Limatura Ferri puri, Limatura Ferri s. Martis depurata (PH. HASS.) vel praeparata PH. BOR., Ferrum limatum praeparatum PH. GALL., Ferrum pulveratum PH. BOR., Ferrum praeparatum PH. TAUR., Alcohol Ferri, Pulvis Ferri alcoholisatus PH. BAVAR., Limatura Ferri alcoholisata PH. BAVAR., Fila s. Ramenta Ferri praeparata, Scobs Ferri; präparirtes Eisenfeil, gepulvertes Eisen, Eisenpulver, gereinigte Eisenfeilspäne; frz. Limaille de Fer préparée.

Litteratur. Vgl. S. 379 u. f.

Geschichtliches. Unter den verschiedenen Eisenbereitungen gewann das durch die Feile und fernere Gewalt im Mörser zerkleinerte Eisen mit die früheste und fast bis zur Stunde vornehmste arzneiliche Anwendung. Araber benutzten es meist unter verschiedenen Verbindungen, mit einer Menge von wohlriechenden und gewürzhaften Saamen u. a. Pflanzentheilen zerstofsen, dann mit Honig und Kuhbutter vereinigt im grofsen اطريفل (Athryfal) bei Hämorrhoidalschmerzen, Erschlaffung der Blase und des Magens, wie zur Beförderung des Coitus und Erwärmung des Magens, oder in der Latwerge فنجيوش (Fandschyusch), theils mit, theils ohne Moschus in gleichen Fällen und bei verdorbener Säftemischung oder kranker Hautfarbe. Aehnliche Zwecke erreichte man mit andern Bereitungen, und jene des gekochten Eisenfeils (eine Vereinigung von 61 Pflanzenkörpern mit erhitztem und in wohlriechendem Wein mehrmals abgelöschtem Eisenfeil in herbem Wein dick eingekocht) diente bei Erkältungen, Rückenschmerzen, gestörtem Monatsflufs und Hämorrhoiden; auch verschönerte sie die Hautfarbe, erweckte den Appetit, unterdrückte rohe Säfte und Erkältungen, stärkte den Magen, die Gebärmutter und die Blase (Ebn Sina). Ein starkes Mittel nennt Ebn Sina das zerstofsene, mit Essig ausgewaschene, im Tiegel getrocknete und nach sieben Mal wiederholter Operation in scharfem Essig zur Honigkonsistenz gekochte Eisenfeil. Man tröpfelte es bei Ohrenschmerzen und Geschwüren in denselben in die Ohren. Von jeher durfte Eisenfeil niemals von Schlossern und Schmieden angekauft, sondern nur von Pharmazeuten selbst zubereitet werden. Nichtsdestoweniger kommt es gegenwärtig vorzüglich rein und schön aus Tyrol und der Schweiz in den Handel.

Darstellung. Durch Zerkleinerung reiner Eisenstücke, je nach Vorschrift der Pharmakopöen bald Stäbchen, bald Nägel, bald feinen englischen Drahtes (*Ferri*

filum Ph. Edinb.), mittelst Feile zu feinen Spänen (*Ferrum pulveratum*), anhaltendes Reiben derselben im eisernen Mörser und Absieben durch Leinen oder feine Siebe (*Ferrum limatum praeparatum*). Wird zur Verhütung des Rostens [1] in verschlossenen Gläsern aufbewahrt.

Physikalische Eigenschaften. Feines, schwärzlich-graues, metallglänzendes Pulver, dem Magnet folgsam, in Salzsäure unter Wasserentwicklung zu einer wenig gefärbten Flüssigkeit löslich.

Diagnostische Zeichen. Aus Hammerschlag bestehendes Eisenpulver besitzt (Stöckhardt [2]) keinen Metallglanz und eine ungleich dunklere Farbe.

Präparate. *Ferrum limatum laevigatum* Ph. Gall., *Limatura Ferri supra porphyriten laevigata*; fein geriebenes Eisenfeil; Limaille de fer porphyrisé. Präparirtes Eisenfeil in kleinen Mengen auf dem Reibstein zu ganz feinem Pulver zerrieben.

Pulvis Ferri limati Augustin Ph. ext.: feines Eisenpulver, Zimmt aa ʒß, weifser Zucker ʒiij, genau gemischt in 12 Theile getheilt. Oder: römische Kamillen ℥ß, Wintersrinde und Eisenpulver aa ʒij, gepülvert, in 24 Th. gebracht.

Pulvis martialis anglicus Ph. Wirt.: Eisenfeil ʒvj, Zimmtkassie, Muskatennufs aa ℥ß, Nelken, Muskatenblüthe aa ʒij, weifser Zucker ℥ij.

Pulvis cachecticus Quercetani enthielt nebst Eisen, Zimmt und Zucker noch Aronswurzel, Bernstein, Korallen, Perlmutter u. a.

Pulvis cachecticus Ludovici, *Bezoardicum martiale, Specificum stomachicum Poterii:* durch Zusammenschmelzen von Eisenfeil und rohem Spiefsglanz aa ℥vj, Verpuffen der Masse mit rohem Salpeter, Aussüfsen.

Pilulae cachecticae Ph. Wirt.: aus Eisen, Ammoniakgummi, Aloeextr., Nelken- und Anisöl.

Pilulae Ferri compositae Ph. Lusit.: Eisenpulver ℥j, Myrrhe ℥ß, aromat. Pulv. ʒij, mit Syrup zur Pillenmasse.

Morsuli martiales Piderit Ph. rat.: 6 Unz. Zucker mit 4 Unz. Wasser zur Tafelkonsistenz gekocht, 1 Unz. feines Eisenpulver nebst ʒj gröblich gepülverter Kassienblüthen darunter gemischt, zu ʒij schweren Morsellen.

Trochisci Ferri Ph. Gall., *Tabellae cum Ferro*, Tablettes martiales ou chalybées, Tabl. de Fer; Eisenzeltchen: 1 Unz. auf Porphyr abgeriebenes Eisen, 10 Unz. weifser Zucker, ʒij Zimmt mit Traganthschleim zu 12 Gr. schweren Zeltchen. Jedes enthält 1 Gr. Eisen.

Electuarium chalybeatum Ph. Wirt.: Eisenpulver ℥vij, Zimmt, Muskatennufs aa ʒvj, Rhabarber ʒiv, *Species aromaticae rosatae* ʒvj, gereinigter Honig ℔j, ebenso viel Zucker in 6 Unzen Quittensaft gelöst und wieder zur Tafelkonsistenz gekocht. Eine Dr. der Latwerge enthält 12 Gr. Eisen.

Wirkung. Gepülvertes Eisen wird, wie das Metall überhaupt, durch die freien Säuren des Magens unter Entwicklung von Wasserstoffgas (daher Aufstofsen oder Blähungen) in Eisenoxydul umgeändert und aufgelöst, um so schneller, je mehr Säure vorhanden ist (daher meide Absorbentia als Zusatz); es verbindet sich in der Auflösung mit organischen Stoffen und zeigt alle Wirkungen des Eisens (vgl. S. 389), in nächster Folge Aufstofsen und schwarz gefärbte, breiige Stuhlausleerungen, vermehrt aber die Kontraktion nur wenig. Störung der Verdauung oder Anätzung der Magen- und Darmwände ist blos bei sehr grofsen Gaben und vieler Säure im Magen zu fürchten. Darin die Begründung seiner Vorzüge vor andern Eisenpräparaten, auch (Jahn, Berends, L. W.

1) Aber es oxydirt auch in diesen, defshalb läfst Righini (Journ. de Chim. méd. 1845. Juin) es mit einer gleichen Menge trocknen Zuckers zerreiben, in welchem Zustande es sich selbst in Papierkapseln unverändert erhält.

2) Arch. d. Pharm. 1844. Bd. XXXVIII, S. 19.

Sachs) dem Eisenoxyduloxyd, das übrigens (Hecker) weniger Aufstofsen und Blähungen verursacht.

Anwendung. In allen oben (Seite 391 u. f.) angezeigten Krankheitserscheinungen, sobald durch Bethätigung der Verdauung, Blutumänderung und Vermehrung der Kontraktion deren Ursache zu heben steht.

Gegen **atonische Schwäche** und **Störung des Verdauungsprozesses**, krankhafte Säurebildung in den ersten Wegen und alle damit zusammenhängende Krankheiten, besonders des kindlichen Alters (mit aromat. Subst., Kalmus, Ingwer, Rhab.), bei Verschleimung und Verstopfung des Darmkanals, Durchfall, Flatulenz; gegen **Skrofelsucht** (vgl. S. 394), wirksamer bei der beginnenden als ausgebildeten, Jahn (Baglivi-Strack'sche Pulver, bald mit bittern Arzneien, bald mit Salzen, oft mit Seife), L. W. Sachs (relativ grofse Gaben, bei Kindern bis zum 7. Jahre: gr. j p. d. steigend bis gr. x, 2 Mal tägl.), **Rhachitis**, welche nicht allzuweit vorgeschritten, Joh. Chr. Schäffer (mit Magnesia, Bittersalz, Rhab. und Plummer'schen Pulvern), Gölis, L. W. Sachs (mit Chinar., Rhab., gleichzeitig Stahlbäder).

Gegen Wurmkrankheit, doch nicht als eigentliches Anthelminticum, wiewohl Madenwürmer, Rush (gr. v—xxx mit Honig), selbst Bandwürmer, Nicolai, J. G. Benedix [1] (bei einem mit Blutspeien behafteten, gleichzeitig zur Leibesverstopfung neigenden Kranken: Eisenfeil gr. j mit gr. viij China u. gr. x Milchzucker 4 Mal tägl., allmälige Steigerung des Eisens, doch nicht über 4 Gr. p. d. Nachdem 256 Gran verbraucht waren, ging der Wurm ab. Der Kranke starb an eiteriger Lungenschwindsucht) abgetrieben wurden, vielmehr als Anthelmintiacum (vgl. S. 392), mit bittern Extrakten und Wurmmitteln, L. W. Sachs (Eisenfeil mit Kalmus und Rhabarber). Die Darreichung von grob gepülvertem Eisen bleibt ein wildes Unternehmen.

Gegen Kropf, wenn zugl. der allgemeine Zustand Eisen erfordert. Jahn (mit *hep. sulph.* und *rad. Colomb.* oder *Spong. comb.*, *Sap. Antimon.*, *Dulcamara* und *Cicuta*), Collier [2] (mit Quecks.).

In der **Bleichsucht** (bei schwacher Verdauung mit Gewürzen), Kopp [3] (Weikard's Pillen), L. W. Sachs (im Vorzug vor anderen Eisenm. und relativ grofse Gaben: ℈j—℈ß zum täglichen Verbrauch mit *Gummata ferulacea*).

Gegen atonische Hämorrhagie (mehr vor oder nach dem Anfall, selten während desselben), bei Anlafs des Blutflusses durch regellose Hämorrhoidalkongestionen (längerer Fortgebrauch nach dem Anfall), beim Blutbrechen (mit krampfstillenden, gewürzhaften, bittern M.); gegen unordentliche, schmerzhafte oder durch Atonie des Uterinsystems profuse Menstruation, Jahn (mit China, Schaafgarbe und Mohnsaft); bei gänzlichem Mangel derselben, um so sicherer, noch ehe die Krankheitssymptome sich vollständig ausgebildet und Verstopfungen in den Gefäfsen angesponnen haben (unter grofser Empfindlichkeit oder gleichzeitigem Eintritt krampfhafter Nervenbewegungen mit Asant, Mutterharz, Bibergeil, Bisam; bei Torpor in den Unterleibs- und Geschlechtsorganen mit *Aloe*, *Sabina*; bei eintretenden Durchfällen mit Rhabarber, Mohnsaft; bisweilen müssen auflösende oder bittere Arzneien, Seifen, Gummiharze den Weg bahnen), Fr. Hoffmann (mit Pimpinellw., Aronsw., Weinsteinsalz und Zimmt), Bicker (mit Schwefelblumen, Myrrhe, Aloe und Ochsengalle).

Gegen Merkurialkachexie, L. W. Sachs (gr. ij—iij p. d. 2 Mal tägl., ziemlich rasch auf gr. xv und mehr gesteigert, bis der Sättigungspunkt der Receptivität gefunden oder der beabsichtigte Heilzweck erreicht ist). Zur Ver-

1) Rust's Mag. XXII, 253 – 255.
2) Gaz. med. di Milano. 1843. Aug., 12.
3) Med. Topogr. von Hanau. Frcft. a. M. 1807. S. 160.

hütung oder Bekämpfung des Speichelflusses in Fällen, wo ein längerer Kalomel-Gebrauch nothwendig wird, Sundelin (Zwischenschiebung kleiner Gaben Eisenfeil).

Bei Vergiftungen mit Quecksilber-, Kupfer- und Bleisalzen (Dumas und Edwards) bleibt (C. G. Mitscherlich) Eisenfeil praktisch unbrauchbar, sobald dasselbe nicht dem Gifte unmittelbar folgend gereicht werden kann; auch unter diesen Umständen erfolgt die Reduktion zu langsam. In anderen Fällen ist das Gift bereits Verbindungen mit organischen Substanzen eingegangen und der Darmkanal angeätzt. Indefs hebt, Buckler [1] zu Baltimore, die **Verbindung des Eisens mit Gold** (beide Metalle auf das Feinste gepülvert: ℞ *Auri subtilissim. pulv.*, *Ferri subtilissim. pulv.*, *Gummi Mimos.* ℥ß. M. D. S. In einem Glase Wasser wohl umgeschüttelt auf ein Mal zu nehmen, nach dem Ausbrechen aber dieselbe Gabe zu wiederholen) die primären **Wirkungen der Quecksilbersalze** augenblicklich auf — durch Verwandlung derselben in regulinisches Quecksilber, mit dem sich das Gold amalgamirt. Bestätigung der Versuche von Busse und Lucae [2]. Ebenso schlägt (Bouchardat, Sandras [3]) eine Mischung von Zink und Eisenpulver (gleich dem Eisensulfid) bei früher Anwendung jede Sublimat- und Kupfervergiftung nieder. Für 1 Th. essigs. Kupfer sind 7 Th. der Mischung nöthig.

Bei (krampfhaften) **Nervenleiden** sekundären Ursprungs nach geistigen Anstrengungen, schweren Krankheiten, erschöpfenden Säfteverlusten; bei einer Zehrform [4] durch anhaltenden Hämorrhoidalflufs; bei Epilepsie, Hypochondrie, Hysterie, Melancholie (mit *Castoreum*, *Asa foet.*, *Galban.*, *Valeriana*); bei Prosopalgie, Schmidtmann [5] zu Melle (mit Kalmus, 3stündl.).

Gegen hartnäckige Wechselfieber, quartana pertinax (mit China, bittern und auflösenden M.), Hamilton, Burserius (mit China, Weinstein, Kamillenwasser und weifsem Wein), Jahn (mit Schaafgarbe, Kamillenextr. und *nux vomica*). Aber verdrängt durch die China-Alkaloide. — Angemessener in den **Nachwehen der Intermittens**, bei Anschoppungen der drüsigen Unterleibseingeweide, Hautwassersucht, als Folgen einer ungehörig geleiteten Nachkur oder fehlerhafter Diät; nur werde der status gastricus umsichtig umgegangen (mit China, Kalmus, Rhabarber, *Angustura*, *Cascarilla*, Nelkenw.).

Form und Gabe. Pulver: gr. j—vj, 2—4 Mal tägl., zur Förderung der Oxydation und Lösung, oft mit der Verordnung, jeder Gabe kleine Mengen weifsen sauern Wein nachtrinken zu lassen (nie mit Zusätzen, welche an der Luft feucht werden), Pillen (mit bittern Extrakten); Latwerge (mit Honig) selten, noch seltener Syrup (das Eisen sinkt darin meist zu Boden und oxydirt). — *Pulvis Ferri limati:* 3stündl. 1 Stück. *Pulvis martialis anglicus:* ʒj auf die Gabe. *Morsuli martiales:* tägl. 3—4 Stück. *Electuarium chalybeatum:* ʒj pro dosi.

Meide Verbindungen mit Schwefel (vermehrt die Entwickelung des Wasserstoffgases und das unerträgliche Aufstofsen nach faulen Eiern); mit Kupfer-, Zink-, Bleisalzen, Salzbildern und Säuren.

Formulare. ℞ Cremoris Tartari, limaturae Ferri āā ℥ß, rad. Scillae ʒj. M. fiat pulvis. D. S. 2stündl. 1 Messerspitze voll mit Wachholderthee zu nehmen. Gegen Wassersucht. Kausch und Fr. Jahn.

℞ Limaturae Ferri, Rhei optimi āā gr. v, Sacchari albi ℈ß. M. fiat pulvis. Dentur tales doses. S. Anfangs 1, dann mehrere Stück tägl. Gegen Skrofeln. Baglivi, Strack.

1) The Lancet. 1842. Jan., 22., p. 569 bis 572.
2) Hufel. J. 1842. Jan., p. 107.
3) Bull. gén. de thér. 1843. Septbr., 15 et 30.
4) Observ. méd. 1843. Febr.
5) Hufel. J. 1832. Jul., 41.

℞ Ferri alcoholisati gr. j, Magnesiae carbonicae [1] gr. v, Cinnamomi gr. ij, Sacch. albi ℈j. M. fiat pulvis, disp. tales doses No. vj. S. Früh und Abends die Hälfte. Gegen Atrophie und Rhachitis der Kinder. *Pulvis antatrophicus Hufelandi.*

℞ Limaturae Ferri ℥j, extr. Absinthii q. s. ut fiant l. a. pilulae gr. iij. D. S. Morgens und Abends 6—8 Stück. Gegen Dyspepsie, Chlorosis, Hysterie. Sydenham.

℞ Limaturae Ferri ℥ß, rad. Colombo pulv. ℈iv, rad. Rhei pulv., cort. Cinnam. pulv. singul. ℈ij, extr. ligni Quassiae s. q. ut fiant pilulae gr. ij, consp. pulv. Cinnam. D. S. 3 od. 4 Mal täglich 4—5 Stück. Nach erschöpfenden Fiebern oder andern schwächenden Krankheiten. Fr. Jahn.

Ferrum oxydo-oxydulatum.

Ferrum oxydulato-oxydatum (Wöhleri), weniger richtig ist: Ferrum oxydulatum nigrum Ph. Hamb., Bor. Ed. V, Ferrum oxydatum nigrum Ph. Gall., Hann., Oxydulum s. Oxydulatum s. Protoxydum Ferri, Oxydulum Ferri nigrum, Oxydum Ferri nigrum Ph. Hisp., Oxydum ferrosum, Oxydum ferroso-ferricum Ph. Suec., Gall., Oxydum ferrico-ferrosum Ph Hamb., Aethiops martialis Ph. Hassiac., Aethiops martialis praecipitatus Ph. Bad., Aethiops martialis hydraticus (Wöhler), Ferrum calcinatum nigrum, Hypoxodes Ferri; schwarzes Eisenoxydul, schwarzes oxydulirtes Eisen, Eisenoxyduloxydhydrat, Eisenmohr, gefällter Eisenmohr; franz. Fer oxydulé, Deutoxyde de fer, Oxyde ferroso-ferrique, Éthiops martiale; engl. Scale of iron. (Vgl. S. 383. 384.)

Geschichtliches. Bis in das vorige Jahrhundert hinein diente den Aerzten Eisenoxydoxydul nur im Magneteisen (vergl. S. 382 und 397) und Hammerschlag als Arzneimittel; letzterer (Aëtius. X, 12) für Landleute häufig bei aufgetriebener Milz. Erst Lémery [2] stellte dasselbe, 1735, künstlich dar, durch längeres Stehenlassen des gefeilten Eisens mit Wasser und Abschlämmen, erhielt aber sein Produkt in nicht völlig reinem Zustande, vielmehr als Verbindung von Oxydul und Oxyd mit Wasser in wechselnden Verhältnissen (*Aethiops martialis*, *Crocus Martis Lemeryi*). Ein besseres Resultat gab das von Vauquelin, 1792, vorgeschlagene und von Bucholz verbesserte Verfahren, Eisenoxyd mit metallischem Eisen zu glühen, welchem namentlich die Pharm. Lippensis nach Scherf's Vorschrift (14 Th. braunrothes Eisenoxyd, 12 Th. Eisenfeil) Beachtung schenkte. Doch verliefs Bucholz dasselbe und stellte seine Verbindung reiner mittelst Eisendraht in glühender eiserner Röhre dar, durch welche er Wasserdämpfe leitete. Inzwischen brachten Guibourt, Hermbstädt [3], van Mons [4] u. A. eine Beschleunigung in Lémery's langweilige Bereitungsweise zu Wege und veranlafsten dadurch eine solche Aufnahme in die französiche Landespharmakopöe, der sich die schwedische, spanische, schleswigholsteiner und neuerlichst die hamburger anschlossen, während das preufsische, sächsische und hannöversche Apothekerbuch die von Majault, 1757, angegebene, später von Jacquin verbesserte Methode des Abbrennens von Olivenöl über rothem Eisenoxyd einführte. Aber die neueste preufsische Pharmakopöe wird diese mit dem Präparate verlassen. Fast vergessen ist der früher offizinelle *Aethiops martialis acidi Acetici ope pars* Ph. Gall.

Vorkommen. Als Magnetstein und Hammerschlag.

Darstellung. Nach Ph. Hamb. durch Abwaschen fein gesiebten Eisenfeils mit dest. Wasser, bis dieses rein abläuft, feucht an der Luft unter stetem Umrühren und Wasserzusatz der Oxydation überlassen, bis sich eine Schicht schwarzen Pulvers gebildet, welche, von dem Eisenfeil abgeschlämmt, zwischen Fliefspapier getrocknet, mit Weingeist gewaschen und wieder getrocknet wird. Gleiche Behandlung des rückständigen Eisenfeils. Aehnliche Vorschriften enthalten Ph. Gall., Slesv.-Holsat., Suec., Hisp. Hingegen erhitzt Ph. Bad. nach der von Preuss und Wöhler [5] vorgeschlagenen viel schnelleren Bereitungsweise die Lösung von 3 Unz. schwefels. Eisen in kochendem dest. W. unter Salpetersäure-Zusatz, bis sich keine salpeterigs.

1) Nur bei Uebermaafs von Säurebildung zulässig. Vgl. S. 416.
2) Mém. de l'Acad. de Par. 1735.
3) Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1819. IV, 102.
4) Pr. Arzneyb. a. d. Frz. v. Trommsd. Gotha 1802. S. 5. — Vgl. Dörffurt Apothekerb. II, 1. S. 808 ff.
5) Ann. d. Pharm. XXII, 56.

Dämpfe mehr entwickeln und die Flüssigk. mit *Kalium ferrato-cyanatum* braunroth (nicht blau) gefärbt wird. Dieselbe wird dann mit der Lösung von andern 3 Unz. schwefels. E. in kochendem dest. W. vermischt, mit kaust. Ammonium verbunden, erhitzt, kolirt; der ausgesüfste Rückstand bei gelinder Wärme getrocknet. Ph. Bavar. zersetzt schwefelsaures Eisen durch Kali und glüht das mit Leinöl getränkte Produkt. Ph. Bor. Ed. V., Sax., Hann. gühen mit Olivenöl benetztes *Ferrum oxydatum fuscum* in einem verschlossenen Schmelztiegel; erhalten aber (Stöckhardt [1]) nach ihrer unvollständigen Vorschrift ein Präparat mit grofser Kohlenmenge. — Wird in gut verstopften Gläsern aufbewahrt.

Physikalische Eigenschaften. Sehr feines, sammetschwarzes, metallischglänzendes Pulver, dem Magnet folgend, kann selbst magnetische (anziehende und abstofsende) Wirkungen ausüben. Zieht an der Luft Feuchtigkeit an, färbt sich dadurch schmutzig-grün und bildet Eisenoxyduloxydhydrat. Das auf nassem Wege bereitete Präp. ist in Säuren leichter löslich als das mittelst Oel dargestellte, daher diesem vorzuziehen.

Diagnostische Zeichen. Eine in's Röthliche sich ziehende Farbe, oder bei Lösung in Salzsäure eine saffrangelbe Färbung bekunden die Beimengung von Eisenoxyd. Wasserstoffgasentwickelung bei der Auflösung des Präparates in Säuren deutet auf Beimengung von metallischem Eisen.

Chemische Beschaffenheit. In Wasser unlöslich, mit demselben Eisenoxyduloxydhydrat bildend; in Säuren ohne Entwickelung von Wasserstoff mit Rücklassung von Kohle löslich, mit denselben Eisenoxyduloxydsalze (lebhaft grün, bräunlich oder gelb) bildend, die eine blafs-bläulich-grün gefärbte Auflösung geben; in Salzsäure mit gelbgrüner Farbe ohne Rückstand löslich. Reagentien weisen in der Lösung noch Eisenoxydul nach.

Präparate. *Pulvis aromaticus ferratus s. cachecticus* Jourd. Ph. univ.: 4 Th. schwarz. Eisenoxydul, 1 Th. Zimmt, 8 Th. Zucker oder: 3 Th. schw. Eisenoxydul, 6 Th. arom. Pulv., 8 Th. Zucker.

Pilulae martiatae cum Cascarilla Augustin Ph. ext.: schw. Eisenoxyd. u. Kaskarillextr. āā ℥ij mit Zimmtsyrup zu gr. ij schweren Pillen.

Wirkung. Von jener des Eisenfeils nicht wesentlich unterschieden. Leichtere Auflöslichkeit und geringere Wasserstoffgasentwickelung (mithin geringeres Aufstofsen) geben dem schwarzen Eisenoxydul einigen Vorzug (Hecker, K. G. Neumann, nicht so Berends).

Anwendung. In denselben Krankheiten und mit gleichen Verbindungen wie Eisenfeil. Vor demselben (G. A. Richter) bei **Skrofeln.** C. L. Somme [2]: gegen Kopfgrind (mit Olivenöl verbunden äufserlich nach Erweichung des Grindes mittelst Kataplasmen); doch nicht in allen Fällen hülfreich.

Form und Gabe. Pulv.: gr. j—vj; Pillen, Bissen, Trochisken, seltener Latwerge. — *Pulvis aromaticus ferratus:* ʒß—ʒj, 2 Mal tägl., Kindern gr. vj—x. *Pilulae martiatae cum Cascarilla:* tägl. 3 Mal 3—5 St.

Meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen und Salzbildern.

Formulare. ℞ Ferri oxydulati nigri gr. xij, elaeosacchari Macidis ʒij. M. f. pulvis, divide in xij partes. S. 3 Mal tägl. 1 Pulver. Gegen Skrofeln und Rhachitis. Wendt.

℞ Ferri oxydulati nigri gr. viij, Croci, pulveris Valerianae āā gr. xvj, syrupi Artemisiae s. q., ut fiant l. a. pilulae No. viij. D. S. Täglich 4—8 Stück. In der Amenorrhöe. Hôp. de la Charité.

℞ Ferri oxydulati nigri, radicis Colombo sing. ʒj, cort. Aurant. ʒß, Cassiae Cinnamom. ℈j, m. fiat pulvis, divide in partes aequales ix. D. S. 3 Mal tägl. 1 Pulver. Bei Amenorrhöe und Bleichsucht. Brera.

℞ Aethiops martialis ʒj, Chinini sulphurici gr. vj—xij, extr. Marrubii ʒiß, pulv. Rosarum s. q. fiant l. a. boli No. viij. D. S. 2—3stündl. 1 Stück. Gegen Magenschwäche, katarrhalisch-atonische Beschwerden, passives Blutspeien und als Emmeniagogum. Brera.

1) Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 18. 2) Arch. gén. de méd. 1823. Avr.

Ferrum oxydatum fuscum Ph. Bor., Dan.

Ferrum oxydo-oxydulatum fuscum, Ferricum fuscum, Ferrum oxydatum hydratum, Ferrum oxydum rubrum Ph. Edinb., Oxydum ferroso-ferricum (!), Oxydum ferricum cum aqua, Oxydum ferricum cum aqua mediante paratum Ph. Gall., Oxydum ferricum, Oxydum Ferri Ph. Bavar., Ferri sesquioxydum Ph. Lond., Ferrum oxydatum subcarbonicum Ph. Gall., Ferrum subcarbonicum Ph. Hann., Dan., Amer., Subcarbonas Ferri, Subcarbonas ferroso-ferricus Ph. Suec., Sub-deutocarbonas Ferri Ph. Taur., Sesquicarbonas Ferri, irrig: Ferrum carbonicum Ph. Hamb., obschon die allgemeine Bezeichnung der Autoren in medizinischen Schriften und auf Rezepten, Ferrum oxydatum carbonicum Ph. Austr., Carbonas Ferri Ph. Austr., Carbonas ferricus s. ferrosus, Carbonas Ferri cum Hydrate ferrico Ph. Hamb., Hydras ferricus cum carbonate ferroso Ph. Austr., Hydras ferricus carbonicus Ph. Saxon., Crocus Martis aperitivus Ph. Hass., Crocus Martis; braunes Eisenoxyd, braunrothes E., Eisenoxydhydrat, Eisenperoxydhydrat, kohlens. Eisenoxyd, kohlens. Eisen, Eisensaffran, eröffnender Eisensaffran; frz. Carbonate de fer, Sous-Carbonate de fer, Oxyde de fer hydraté, Peroxyde ou Tritoxyde de fer, Safran de mars aperitif; engl. Carbonate of iron, Precipitated Carbonate of iron, Subcarbonate of iron.

Litteratur. Hassenfratz: üb. d. Oxydation d. Eisens. (Ann. de Chim. LXVII. No. 201. Gehlen's J. d. Chem. VII. St. 4., No. 19.) — Rich. Carmichael: an essay on the effects of carbonate and other preparations of Iron upon cancer. Lond. (II. ed.) 1809. — Willemoes: de ferri in organismos agendi modo, efficaciam carbonatis ferri in scrophulis inprimis respiciente. (Acta reg. societ. med. Havniens. 1818. Vol. V, p. 176.) — P. B. Dreyfus: sur les névralgies en général et leur traitement par le Sous-Carbonate de fer (thèse). Strasb. 1826. 4. — Wolff (Med. Präses in Warschau): merkw. Heilkr. d. kohlens. Eisens geg. Nevralgieen. (Hufel. J. Bd. LXII. St. 4, S. 10. Berl. 1826.) — Wittcke (in Naumb. a. d. Saale): Ferrum carbonicum gegen Fotherg. Gesichtsschmerz. (Rust's Mag. XXII, S. 568—579. Berl. 1826.) — Dessen: Beobacht. üb. d. Wirksamk. des kohlens. E. b. Neuralg., u. a. neuere M. (Hufel. J. Bd. LXVI. St. 3, S. 80—89; St. 4, S. 34—57. Berl. 1828.) — Mohnike: Bemerk. üb. F. oxyd. fuscum, Eisenoxydhydr. (Hufel. J. 1843. März.) — H. Smith: Sulphate of iron combined with an alkaline carbonate, an antidote for prussic acid. (The Lancet. 1844. Octbr.)

Geschichtliches. **Im Eisenrost erfuhr (Melampus, vgl. S. 381) das braune Eisenoxyd und mit ihm das Eisen überhaupt seine erste arzneiliche Anwendung; doch wird es in den hippokr. Schriften kaum erwähnt. Mehr Aufmerksamkeit widmeten ihm (Brauneisenstein und Eisenrost) die Römer, größere die Araber (8. Jahrh.). Allein erst spätere Chemiker stellen bestimmte Bereitungsweisen desselben fest. So gab Prof. Kunkel von Loewenstern den *Crocus martis adstringens* durch heftiges Erhitzen des Eisenfeils in offnem Tiegel unter beständigem Umrühren; Zwelfer den *Crocus martis* (*Zwelferi*) durch Verpuffen des Eisens mit Salpeter und Auswaschen des Rückstandes. E. G. Stahl zerlegte seine *Tinctura Martis alcalina* mittelst Säuren, wusch und trocknete den Niederschlag (*Crocus martis aperitivus Stahlii*), vom vorigen durch sein Hydratwasser unterschieden.**

Vorkommen. Als Braun- und Gelbeisenstein. Im natürlichen Ocher (*Ochrea*) und im Adlerstein (*Aëtites*, vgl. S. 399) mit Thonerde, Kieselerde u. a. Substanzen vereinigt.

Darstellung. **Nach Ph. Bor., Hamb., Austr., Hann., Gall., Slesv.-Hols., Dan., Gall., Edinb., Amer. u. a. durch Lösung von krystall. schwefelsaurem Eisenoxydul in warmem (Ph. Hann. kaltem destill.) Wasser, Fällung der filtrirten und erkalteten Flüssigkeit mittelst kohlensaurer Natrumlösung, Auswaschen (unter Luftausschluſs mit erkaltetem abgekochtem W.), Trocknen des Niederschlags. Ph. Suec. nimmt Kali zur Präzipitation. — Das in Ph. Hann. beschriebene *Ferrum oxydatum fuscum* (*Ferrum oxydatum hydraticum*), durch Lösung von gefeiltem Eisen in einer Mischung aus 2 Th. Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure, und Fällung der mit Wasser verdünnten Flüssigkeit mittelst *liquor Natri carbonici*, stimmt zum Theil mit dem Bunsen-Berthold'schen Eisenoxydhydrat.**

Physikalische Eigenschaften. Sehr feines rothbraunes (gelbbraunes, rothgelbes) Pulver, geruch- und geschmacklos, dem Magnet nicht folgend.

Chemische Beschaffenheit. In Säuren, vollständig in Salzsäure unter Aufbrausen löslich, damit Oxydsalze bildend, die Salzsäurelösung wird durch Ammoniaküberschufs nicht blau. In Wasser unlöslich; mit braunem Eisenoxyd digerirtes Wasser wird weder von Chlorbaryum noch von Kalkwasser getrübt. Wasserstoff reduzirt (Magnus) das Präparat schon unter der Glühhitze.

Zusammensetzung (Soubeiran): Eisenoxydhydrat mit 3 At. Wasser $= \ddot{F}e + 3\dot{H}$, gemengt mit veränderlichen Mengen basisch-kohlensauren Eisenoxyds, zuweilen von basisch-kohlensaurem Eisenoxydul. Starke Glühhitze bringt das Wasser und die Kohlensäure zum Entweichen und verändert das Präparat in *Crocus Martis adstringens* (*Ferrum oxydatum rubrum*).

Präparate. *Pulvis Ferri cum Cinnabare* Augustin Ph. extemp.: braunes Eisenoxyd ℥j, Krebsaugen ℥ß, Zinnober ʒj, in 50 Th. gesondert.

Pulvis anticachecticus Jourd. Pharm. univ.: braunes Eisenoxyd ℥ß, Zimmt ℥iß, Zucker ℥ij. Oder: br. Eisenoxyd ʒij, Zimmt ℥ß, Zucker ʒvj.

Pilulae aperientes cum Marte Ph. Dan.: *Ferrum subcarb.* ℥ij, *Myrrh. pulv.*, *Ammon. pulv.*, *Galb. pulv.*, *Aloes lucid. pulv.* āā ℥j, *Hydrarg. muriat. mit.*, *Antimon. sulph.* āā ℥ß. Das Ganze mittelst *Syrup. sacch* zu Pillen.

Chocolat ferrugineux [1] eisenhaltige Schokolate: auf jedes Pfd. Schokolate ℥j reines unterkohlens. Eisen (Sous-carbonate de fer pur). Jede Unze enthält ʒj Eisenoxyd.

Wirkung. Ohne sonderliche Verschiedenheiten vom metallischen Eisen, wiewohl (Jahn) weniger adstringirend, leichter verdaulich, die Digestionswerkzeuge (selbst, Mohnike, in gastrischen Zuständen) auch in gröfseren Gaben nicht belästigend (kein Aufstofsen, kein Magendrücken) und selbst schwache Nerven nicht beunruhigend; dabei (Kopp [2], Mohnike) weniger aufregend und erhitzend als andere Eisenpräparate, doch weder „auflösend" noch „eröffnend". Obschon es durch Beförderung der Verdauung auch diese Wirkungen hervorruft, so verursacht es (Kopp) doch häufiger Verstopfung oder Hartleibigkeit. Es färbt die Exkremente schwarz. Im Magen löst es sich je nach der Menge der vorhandenen freien Säure mehr oder weniger schnell, verbindet sich dann mit organischen Substanzen und läfst bei viel freier Säure Anätzungen fürchten. — Aehnlichkeit der Wirkungen des *Ferrum oxydatum fuscum* und schwefels. Chinin, Mohnike; beide M. verbunden, ergänzen und vermehren ihre Heilkraft.

Anwendung. In der **atonischen Verdauungsschwäche** und den davon abhängigen Störungen; gegen Magensäure, K. G. Neumann [3] (mit aromat. Subst. das zuverlässigste Tilgungsm.); gegen langwierige hartnäckige Durchfälle, Kopp (6—10 Gr. tägl. 2 Mal), K. G. Neumann, das Präparat unterdrückt die Diarrhöen weniger, als es die Disposition dazu aufhebt; in skrofulösen Leiden, Willemoes (allmälig bis 50 Gr., zugl. gepülvert in die skrof. Geschwüre gestreut); bei skrof. Flechtenausschlag und weifsem Flufs, Wolff (gr. v—x, 3—4 Mal tägl. mit Rhab.); gegen Mentagra, Riecke [4] in Stuttg. (Rostwasser, ebenso kräftig als das von Dauverges angewandte *Ferrum sulph.*).

Zur Verhütung von Tuberkeln, Coster [5] (Versuche an Thieren).

1) J. de Chim. méd. 1839. Vol. V, 336.
2) Denkw. I, 252.
3) Bemerk. üb. d. gebr. A.-M. S. 43.
4) Würtemb. medicin. Correspbl. 1845. No. 35.
5) Bull. de l'Acad. 1840. Janv.

Zur Hebung der Kräfte nach akuten Krankheiten (neben nahrhafter Diät), zur Vorbeugung von Wassersuchten, Eiterbildung, Kachexien mit allem Gefolge, Furunkeln oder Ausschlägen nach Fiebern, Pocken und andern akuten Exanthemen.

Bei zu starker oder zu lange dauernder Menstruation und damit vereinigter Leukorrhöe, Kopp, bei schwieriger Menstruation und damit verbundener Neuralgie des Plexus hypogastricus, Trois [1] (grofse Gaben). Die Komplikation verräth sich durch heftige Schmerzen im Unterleibe während jeder Menstrualperiode. Gegen **passive Metrorrhagien**, atonische Blutflüsse aus dem Mastdarm, wo (Kopp) die Eigenschaft, ohne Verstopfung hartleibig zu machen, sehr zu Statten kommen soll (in einem Falle wurde Schwefel, Morgens und Abends 6 Gr., zur Nachkur nöthig, zugl. kalte Wasserklyst. während der ganzen Behandlung).

Bei Schleimflüssen und unterdrückten normalen Blutungen. Wenn die Schleimhäute wegen Mangel an Vitalität ihres Gefäfsnetzes zu stark absondern, dadurch aber die Thätigkeiten nicht zu Stande kommen, die in ihnen hervorgebracht werden sollten, wenn statt der Menstruation weifser Flufs, statt blutiger Hämorrhoiden Schleimflufs aus dem Mastdarm entsteht. — Aber Schleimerzeugung der Bronchialhaut, der Schleimhaut des Auges, der Nase, der Mundhöhle verträgt kohlens. Eisen weniger als die der Därme und weiblichen Geschlechtstheile.

Gegen **Bleichsucht**, Bang [2] (30 Gran 3—4 Mal täglich mit Zimmt, Quassia, Rhab.), Kniesling [3] in Oberlahnstein (mit kleinen Gaben Alaun).

Gegen **Fettwerden** von unvollkommener Umwandlung des Blutes, K. G. Neumann (unentbehrlich, sicher).

Gegen **chronische Merkurialvergiftung** der Vergolder und nach unzweckmäfsigen Quecksilberkuren, Kopp.

Gegen **Vergiftungen durch weifsen Arsenik**, v. Spécz (in Ermangelung des Eisenoxydhydrates, ebenso der Eisenrost, auch der Blutstein [vgl. S. 398] habe antidotische Kräfte, doch erfolge dessen Einwirkung auf den Arsenik sehr langsam, somit bei grofsen Mengen des letzteren leicht nutzlos), Jos. Brenner v. Felsach [4], Apoth. Heumann [5] in Bayreuth (nach vorangeschicktem Brechm.), Deville, Sandras, Nonat, Guibourt (im Vorzug vor dem Eisenoxydhydrat, da 3 Unz. davon sich bequemer in weniger als 3 Unz. Wasser suspendiren, G. läfst 4 Unz. trocknes Eisenperoxydhydrat mit 24 Unz. warmem Wasser verdünnen u. nach herbeigeführtem Erbrechen [durch Kitzeln des Zäpfchens, Trinken von Oel] alle 10 Minuten ½ Glas davon trinken), John Popham [6] in Cork (Entleerung des Giftes mittelst der Magenpumpe, *Ferr. carb.*, Auswaschen des Magens mit Kalkwasser, dann Eisenoxydhydrat).

Smith empfiehlt ein Gemenge von Eisenoxydhydrat und kohlens. Eisenoxydul (dargestellt aus der Mischung von schwefels. Eisenoxyd und schwefels. Eisenoxydul mit etwas kohlens. Kali) gegen Vergiftung von Blausäure. Wenigstens läfst sich mit dem Niederschlag Blausäure augenblicklich in Berlinerblau umsetzen. Aber man vergesse nicht, dafs diese schneller wirkt, ehe Hülfe erscheinen kann.

In **langwierigen Wechselfiebern**, in welchen bereits ein kachektischer Zustand mit Anschwellungen der Unterleibsorgane eingetreten und Chinin seine ganze Wirksamkeit verloren zu haben scheint, Mohnike (mit Chinin).

In **Nervenkrankheiten** mit Beeinträchtigung der vegetativen Sphäre des Organismus, Kniesling; gegen die Folgen erschöpfender Blut- (Aderlafs-

1) Med. Centr.-Z. 1835. S. 550.
2) Acta nov. societ. med. havn. Vol. III. No. 5.
3) Casp. Wochenschr. 1840. No. 51.
4) Oest. med. Jahrb. 1837. XXII, 164.
5) Buchn. Rep. N. R. XII, H. 1.
6) Dubl. med. Press 1843. No. CCXXXIX.

und Blutegel-Mifsbrauch) und Saamenentleerungen, bei Hypochondrie und Hysterie, bei manchen Krampfformen, im Magenkrampf, K. G. Neumann (den Schmerz zuweilen auf der Stelle hemmend), gegen Magenschmerz der Frauen, Trousseau, Bonnet [1], Veitstanz, Vanderburgh [2] (nach vorausgeschickten und zwischenlaufenden Purgirmitteln, sobald sich Verstopfung zeigte), Elliotson [3] (ʒij—℥ß, 1—6stündl. unter gleichzeitigem Offenhalten des Leibes), Dewees [4] (Morgens 10—30 Gr. mit gleichen Th. Kochsalz, bei Beschwerden von Würmern nach dem Abtreiben derselben), Hutchinson [5] (3stündl. ℥j — im Ganzen ℔xj ℥vij ʒv) Kniesling, Sebrecht [6] zu Pretsch (gr. iij mit Zimmtpulver und Zucker 3 Mal tägl., in steigender Menge bei jeder Erneuerung des M. um gr. ß p. d. In letzterer Zeit wurde das *F. carbonicum* mit *F. pulv.* vertauscht; aufserdem 3 Mal wöchentl. 1 Bad mit *globuli Tartari mart.* ℥j); — bei regelmäfsig wiederkehrenden Konvulsionen nach überstandenen Rötheln, Kniesling (Morgens und Abends gr. x, allmälige Steigerung der Gabe bis ℈j, aufserdem Mittags ℈ß); gegen Tetanus, Dehanc [5] (tägl. ℔j mit Bouillon und Theriak), J. Elliotson [7] (2stündl. ℥ß, aber das M. äufsere seinen Einflufs erst nach 2—3 Tagen, könne defshalb in schnell verlaufenden Fällen keinen Nutzen schaffen), Tetanus traumaticus, Wollaston [8] (2stündl. ʒij, dazwischen zuweilen Ricinusöl, die beiden mitgetheilten Fälle waren nicht bösartig, und wol auch durch andere M. zu heilen gewesen).

Im Keuchhusten, nicht in der ersten Periode, auch stets nach vorangeschicktem Brechmittel, Stegmann [9] in Wernigerode (die Kinder erhalten für jedes Jahr ihres Alters gr. ½ mit Zucker abgerieben, 3stündl., in steigender Gabe bis gr. j für jedes Alter, selbst mehr), Lombard [10] in Genf (gr. xviij—xxxvj in 24 Stdn. — durch den gleichzeitig wohlthätigen Einflufs auf Magen und Darmkanal Beschleunigung der Rekonvalescenz). In einigen Fällen erfolglos, niemals nachtheilig. Thierfelder [11] in Meifsen (nur Milderung des Hustens und der Erstickungszufälle, selteneres Eintreten der Paroxysmen. Grofse Gaben verschlimmerten häufig die Krankheitsfälle, verhältnifsmäfsig kleine Gaben richteten dasselbe aus als ungleich gröfsere), J. Chisholm [12] (nur im vorgerückten Stad. der Krankh., wenn die krampfhaften Zufälle allein beunruhigen, wenn weder akute Bronchitis, noch Pneumonie, Gehirnreizung und Entzündung vorhanden sind; Nachtheile erwachsen durch vorzeitigen Gebrauch des M.).

Gegen **Neuralgieen.** Im Fothergill'schen Gesichtsschmerz, Hutchinson [13] (nicht bei Symptomen wahrer Entzünd. im leidenden Nerven- oder der benachbarten Theile oder des Gesammtorganismus, ℈ij—ʒj, in einzelnen Fällen bis ℈iv, 2—3 Mal tägl. mit Honig, wenn der Magen angegriffen wurde, mit Aromatica, bei Durchfall mit Opium; aufserdem häufig in Verbindung und abwechselnd mit Opium, Kamfer, Brechweinsteinsalbe), Killer, Carter [14]

1) J. de Chim. méd. 1833. Mai, 307.
2) Macleot and Bacot Lond. med. and phys. J. LII. Septbr. 1824. Med.-chir. Z. 1825. IV. No. 80, S. 25.
3) Medic.-chir. Transact. Vol. XIII, P. 1, p. 232. Lond. 1825. Sammlung auserlesener Abhandl. XXXIII, 468—493.
4) A treatise of the phys. and med. treatement of children. Lond 1826. Vol. II, c. 33.
5) Gers. u. J. Mag. 1834. Jul.-Aug. S. 47.
6) Med. Vereinsztg. 1841. S. 75.
7) Medic.-chir. Transact. of Lond. XV, 161—176. Samml. auserles. Abh. XXXVII, 338—356.
8) Prov. med. J. 1842. Apr., 30.
9) Horn's Arch. 1835. Jul.-Aug., S. 651.
10) Bibl. univers. de Genève. 1838. Jul., 119—134. Hufel. J. 1838. LXXXVII. St. 4, S. 124. Fror. n. Not. 1839. IX, 27.
11) Kneschke's Summ. 1841. H. 9, S. 41.
12) Lond. and Edinb. monthly J. 1842. Jan.
13) Fothergill Lond. med. and surg J. XLVI. Septbr. 1821. Med.-chir. Z. 1822. IV. No. 80, S. 19, 28. Cases of neuralgia spasmodica, commonly termed tic douloureux, successfully treated. II. Ed. Lond. 1822. Med.-chir. Z. 1824. I, 17.
14) Lond. med. Repository. 1821. Vol. XV, pag. 371—372.

(℈j, 3stündl.), Forster, Richmond[1], James Holbrook[2], Wadell[3] (ʒj tägl. 2 Mal. Während des Arzneigebrauches fand Appetitlosigkeit und allgemeine Körperschwäche statt), Molinari[4], Jeffreys[5], J. Darwall[6], Stewart Crawford, Dawis, Tood Thomson[7], G. A. Borthwick[8] in Edinb. (ʒß—j), Belcher[9] (in einem Falle 6stündl. ʒx mit ʒiß Sarsaparillextr. und Honig zur Latwerge, also acht Unzen in 36 Stunden!), Granville[10] (sein Fall war das Sekundärleiden eines Krankheitszustandes der Unterleibsorgane), Mêlier[11], Retzius[12] (bei Gesichtsschmerz und neuralg. Zahnweh ʒß mit gr. j *extr. Cicut.*), Jacques[13], Fischer[14] (℈j—gr. xxv—ʒß 2 Mal tägl.), Radius[15] (nur vorübergehende Hülfe), Med.-Präsident Wolff in Warschau (6 Gaben von ℈ij Morg. und Ab., 6 folgende Gaben von ʒj, die Beschwerden verloren sich mit dem Abgang eines Wurms), Wittcke (℈j mit gr. v, Zimmt, aber die bezeichneten Kranken litten kaum an wahren Fotherg. Schmerz), P. B. Dreyfus, Duparque[16], Fritsch[17] zu Striegau (Neuralgia facialis und Prosopalgia rheumatica), Kniesling. — Bei Amaurosis durch Prosopalgie, und gleichzeitigem akutem Schmerz in der linken Kopfhälfte, Belcher (3 Mal täglich 10 Gr.). — Sicher litt die allergeringste Zahl der von den herbeiführten Autoren behandelten Kranken an dem nur höchst selten vorkommenden wahren Tic douloureux, wie ihn Fothergill und Lentin beschrieben. Aber auch Heilungen oder Linderungen in damit verwechselten Leiden (bei kachektischen Kranken) erheben das braune Eisenoxyd. Zwecklose Versuche von Prof. G. A. Masius[18] in Rostock, G. Nesse Hill[19] in Chester, G. A. Richter, L. W. Sachs. — Bei krampfhaften (neuralgischen) Kontraktionen des sphincter ani, Calvert[20]. — Bei Neuralgie im Nacken, in der linken Wade, verbunden mit syphilitischer Hodenanschwellung, bei Ischias postica und einem heftigen Schmerz im linken Mittelfinger, Wolff in Warschau, — bei Otalgie, Odontalgie, Wittcke, bei rheumatalgischen und neuralgischen Affektionen überhaupt, bei Nymphomanie, L. W. Sachs.

Gegen **chronische Eiterungen und Verjauchungen** in Knochen und Schufswunden, K. G. Neumann (unentbehrlich), auf unreine und skrofulöse Geschwüre (mit Kalmus).

Gegen Krebs, Carmichael (innerl. gr. xx—LX, häufig mit Schierling, äufserl. kohlens. oder arseniks. Eisen, mit Wasser zu einem dünnen Brei; bei verschlossenem Scirrhus: Bähungen mit schwefels. oder essigs. Eisenlösung; bei Krebsgeschwüren verborgener Theile: Einspritzungen beider Auflös.), Erleich-

1) Lond. med. and surg. J. XLVI, Sptbr.
2) Lond. med. Repos. 1822. Vol. XVIII, 478.
3) Edinb. med. and surg. Journ. 1822. Vol. XVIII, p. 410. Samml. auserl. Abhandl. XXXI, 316—319.
4) De Scleronixidis sequelis earumque cura. Pavia 1823.
5) Lond. med. and phys. J. 1823 März.
6) Edinb. med. and surg. J. 1823. Octbr. Vol. XIX, p. 651.
7) Lond. med. and s. J. 1823. No. 288.
8) Edinb. med. and s. J. 1824. Vol. XXI, p. 285. Vgl. Rob. Evans ibid., p. 278.
9) Edinb. med. a. s. J. 1826. Jan., Vol. XXV, p. 37—42. Fror. Not. 1826. XIII, 203.
10) Lond. med. and phys. J. 1826. XV, Jan. Med.-chir. Z. 1827. I, 196.
11) Journ. génér. de méd. 1827. XCIX, Avr., p. 3.
12) Ars berättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten. 1827. p. 56.
13) Lond. med. and phys. J. 1826. I. Med.-chir. Z. 1827. No. 47, S. 382.
14) Horn's Arch. 1826. Sept.-Oct., S. 319.
15) Rust's u. C. kr. Rep. XI, 81. Vgl. Laur. Mar. Jos. Farina: de neuralgiae facialis curationibus variis et notabilioribus. Diss. inaug. med. praes. Chr. Fr. Harless. Bonn 1823. 4.
16) Nouv. bibl. méd. 1826. III, 5.
17) Hufel. J. 1832. Sptbr., S. 107.
18) Beitr. z. e. künftigen Monogr. üb. d. nervös. Gesichtsschmerz. (Hecker's lit. Ann. VI, 301.) Fleifsige aber kritiklose Sammlung. Für Unerfahrene eine Quelle der Verwirrung.
19) Edinb. med. and surg. Journ. XI, 241. Samml. a. Abh. XXXI, 211.
20) Fror. Not. X, 286.

terung bei Gesichts-, Brust-, Gebärmutter- und Hodensackkrebs, wenn die Geschwüre nicht sehr vorgerückt waren; Rust [1] im Gebärmutterkrebs und gleichzeitig habituellem Uterusvorfall (gr. iv mit Muskatenblüthenölzucker, 4 Mal tägl. und Fomentationen von essigs. Eisen ℥ß in ℥viij Wasser gelöst), Völker [2] bei Krebsgeschwür der Brust (kohlens. oder phosphors. Eisen, 3—6 Gr., 3—4 Mal tägl., steigend bis 3 Mal 30 Gran); Key [3] gegen Lupus am Nasenflügel (3 Mal tägl. ℈j, zugl. eine Salbe aus Quecksilbersalbe ℥iß, Kamfer ʒj, Terpentinöl ʒiß, Schweineschmalz ℥ß), Kopp gegen krebsartige Geschwüre der Nase und Flechtenkachexie. Zweifel gegen gelungene Heilungen des Krebses durch kohlensaures Eisen erregt die Schwierigkeit seiner Diagnose; auch C. M. Clarke [4], v. Siebold [5], Meissner [6], Royston [7], G. A. Richter sahen negative Resultate. Indefs genügt hier auch eine cura palliativa.

Form und Gabe. Gr. v—x—xx, 3—4 Mal tägl. in Pulver, Pillen, seltener in Latwerge. Gröfsere Gaben gegen Krebs und Nervenkrankheiten, doch dürften Quantitäten von ʒj und mehr zum öftern gereicht, kaum aufgelöst, vielmehr zum gröfsten Theil mit den Faeces ausgeleert werden. — Streupulver, Brei (mit Wasser).

Meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Salzbildern.

Formulare. ℞ Ferri carbonici ℥ivß, Scammonii ℥j, Margaritarum tenerum, Aegagropilae orient. āā ℥j, Fuliginis ʒvj, Magnesiae albae, Cremoris Tartari āā ℥ß, olei essentialis Juniperi, balsami Copaivae āā ʒiij. M. f. pulvis. D. S. 36—48 Gr. zur Gabe bei Hautkrankheiten. *Pulvis Grimaldii s. adstringens.*

℞ Croci Martis aperitivi ʒij, Mercurii dulcis ʒß, Jalapae ℥ß, Asellorum ℈ij, syrupi quinque rad. s. q. fiant pilulae gr. iv. D. S. Täglich 2 Stück. In skrofulösen Krankheiten. *Pilulae albae.* Barthez.

℞ Croci Martis aperitivi ℈ij, Mercurii dulcis, Sulph. aurat. Antimonii āā gr. xij, Myrrhae Gummi ammoniaci, Galbani, Aloes soccotrinae āā ℈j, syrupi quinque rad. s. q. M. f. pilulae gr. iij. D. S. Morgens und Abends 3 Stück. Bei Unterleibsstockungen. *Pilulae resolventes s. fundentes.* Cadet de Gassicourt.

℞ Croci Martis aperitivi, Aloes soccotrin., Gummi ammoniaci āā ℥j, Cinnamomi, nucis moschatae āā ℥ß, Kali sulphurici ʒij, extracti Gentianae ℥iij, syrupi Absinthii q. s. ut fiat electuarium. D. S. Früh und Abends 1 Kaffelöffel voll. Bei Bleichsucht und Stockungen in den Unterleibseingeweiden. *Electuarium chalybeatum.*

℞ Croci Martis aperitivi, seminum Anisi, Asellorum pulv. āā ʒij, Boracis, Croci āā ʒj, syrupi quinque radic. q. s. M. S. Morgens nüchtern ʒiß. *Opiatum emmeniagogum.* Pierquin.

℞ Ferri oxydati fusci, Croci āā gr. xii, Magnesiae calcinatae, Cinnamomi āā gr. viij, syrupi Sacchari q. s. ut fiant boli No. ij. D. S. Täglich zu verbrauchen. Behufs Erhöhung der Digestionskraft. Hôtel-Dieu.

Ferrum carbonicum saccharatum [8] Ph. Bad., Hamb.

Ferrum carbonicum oxydulatum saccharatum Ph. Slesv.-Hols., Dan., Ferrum subcarbonicum saccharatum, Ferrum saccharatum Ph. Dan., Ferri carbonas saccharatum Ph. Edinb. Dazu die unrichtige Bezeichnung der dän. Pharmak.: Ferrum oxydatum fuscum saccharatum; zuckerhaltiges kohlensaures Eisenoxydul, Eisenzucker.

Litteratur. A. Buchner: über Ferrum carbonicum saccharatum. (Buchn. Rep. 1837. IX, 145—154)

1) Mag. I, 240.
2) Hufel. J. XLVI. St. 2, S. 108.
3) The Lancet. XIV, 92. Gers. u. J. M. XV, 268.
4) Beob. üb. d. Krkht. d. W. a. d. Engl. v. Heineken. I, 155.
5) J. f. Geburtsh. III. Th. 1, 49.
6) Forsch. d. 19. Jahrh. II, 360.
7) Osann: histor. Uebers. d. Fortschr. d. Med. in Engl. Hufel J. XXXVIII. St. 2, S. 95.
8) **Kohlensaures Eisenoxydul,** Eisenprotoxyd; **Ferrum carbonicum oxydulatum,** *Carbonas fer-*

Geschichtliches. **Auf die Beobachtung, dafs gewisse organische Substanzen das künstliche kohlensaure Eisenoxydul gleichsam umhüllend vor dem Einflufs der atmo-**

rosus, *Ferrum carbonicum* (in der Regel wird unter dieser Bezeichnung *Ferrum oxydatum fuscum* begriffen, s. S. 421); Protoxyde de fer (natürlich im Eisenspath oder Stahlstein der Bergleute, vgl. S. 384 u. 385, in den Stahlwassern durch überschüssige Kohlensäure gelöst) oxydfrei darzustellen, bietet kaum zu überwindende Schwierigkeiten, noch weniger gelingt es, dasselbe unverändert aufzubewahren. Unter dem oxydirenden und hydratisirenden Einflusse der atmosphärischen Luft verwandelt es sich in Oxyd-Hydrat, während Kohlensäure entweicht. Ja nach längerer Aufbewahrung ist in dem anfangs aus kohlens. Eisenoxydhydrat mit etwas unzerlegtem kohlensaurem Eisenoxydul bestehenden Präparate von letzterem kaum noch eine Spur vorhanden. Das Medikament geht dadurch seiner Vorzüge verlustig und entfremdet sich dem arzneilichen Gebrauch. Bemühungen zur Hebung dieses Uebelstandes führten auf zweckentsprechendere Darstellungen von J. A. und L. A. Buchner (Rep. XVI, 235; XLI, 285; grünlich-braun), Moldenhauer (Mag. f. Pharm. 1830. S. 221; benutzt zum vollständigen Austrocknen die Luftpumpe, bronzefarbenes Pulver), Apoth. Daum in Würzb. (Buchn. Rep. XLI, 279; trocknet das Pulver in Schweinsblase), Apoth. Bolle in Angermünde (Berl. Jahrb. f. Pharm. 1833. V, 124; gesättigt schwarz-graues Pulver, das mit Säuren heftig braust und mit Salzsäure eine grünlich-gelbe Auflösung giebt), Geiger (Handb. d. Pharm. 5. Aufl. I, 132; Versetzung von frischem Eisenvitriol, in 20 Th. luftfreiem, ausgekochtem Wasser gelöst, mit gleichen Theilen kohlensaurem Kali, Natron oder Ammoniak, ebenfalls in 20 Th. luftfreiem W. gelöst, Abziehen aller salzigen Theile vom Niederschlag mittelst luftfreiem Wasser, Filtriren, Auspressen unter Fliefspapier, mit Alkohol oder Aether befeuchtet: weifs-grünliches, gewöhnlich schwarzgrünliches, zum Theil bräunliches Pulver, dem Magnet folgend, in Säuren löslich; das in Wasser vertheilte oder feuchte, weniger das trockne fein zertheilte Salz wird, der Luft ausgesetzt, unter Entwickelung von Kohlensäure schnell grün u. braun), J. W. Döbereiner (Erdm. u. M. J. f. pr. Chem. II, 371), Wittstein (Buchn. Rep. II. R. XI, 210; XXXV, 65; grünlich-weifses Produkt, zusammengesetzt aus 88,63 kohlens. Eisenoxydulhydr. u. 11,12 Eisenoxydhydr.), Hiley (The Lanc. 1836—37. Vol. II, 685—689; tadelt die Vorschrift der Ph. Lond. zur Darstellung des *Ferri sesquioxydum*, welche viel Gelegenheit zur Oxydation giebt; seine Verbesserungsweise erstreckt sich auf das Auswaschen des Niederschlags in verschlossener Flasche, lieferte das Präparat in drei verschiedenen Mengen mit 27, 25 und 40 pC. kohlensaurem Eisenoxyd), F. W. Schmid (Buchn. Rep. LXVII, 270), Fölix (Arch. der Pharm. I. R. XXXVIII, 149), Wilkens (Ann. d. Pharm. X, 86), Gust. Schmidt in Strafsb. (eigener Apparat), Meillèt (Journ. de Pharm. et de Chim. 1844. Decbr., 420; setzt den unter Luftausschlufs gewaschenen Niederschlag in Wasser mittest eines Apparates dem Einflufs komprimirter Kohlensäure aus, wodurch derselbe in $\dot{Fe}\ddot{C}$ verwandelt, weifs, schwer und dicht wird). — Aber keine entsprach den Absichten der Aerzte; man liefs defshalb (in Frankreich) kohlensaures Eisenoxydul behufs seiner Anwendung meist frisch durch Vermischung des schwefels. Eisens mit kohlens. Natron erzeugen, und Buchner (Rep. 1832. XLIII, 388) schenkt namentlich der Formel: ℞ *Sulfatis Ferri*, *Subcarbonatis Sodae* āā ℥ß, m. f. c. q. s. *mucilag. G. arab.* boli XLVIII, Beachtung, will aber die Natron-Menge auf die Hälfte verringert, oder doppelt kohlens. Natron und krystall. schwefels. Eisenoxydul in gleichen Gewichtsth. verordnet wissen: ℞ *Ferri sulph. crystallis.*, *Natri bicarbon.* āā gr. j, *Sacch. alb.* gr. vj, m. f. pulv. d. tales doses No. q. v. S. Jedes Pulver in einem Glase Zuckerwasser gerührt zu nehmen. Es können diese Pulver das beste eisenhaltige Mineralw. an Wirksamk ersetzen, oder in Brunnenw. gelöst als künstl. Mineralw. angewendet werden. Richter in Wiesb. (Med. Z. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1833. S. 120) fand dies ex tempore bereitete kohlens. Eisenoxydul gegen einen Gesichtsschmerz schon am 4. Tage wirksam, wo *Ferrum carbonicum*, während eines 7wöchentlichen Gebrauches in steigender Gabe, zuletzt ʒj tägl. in 3 Gaben getheilt, nichts gefruchtet hatte. Am 10. Tage war das hartnäckige Leiden verschwunden. Nach einer ähnlichen Vorschrift von Meurer in Dresden (Kneschke's Summ. XI, No. 86): ℞ *Ferri sulph. cryst.* ʒß, *Sacch. alb.* ℥ß, m. f. pulv. divide in xij partes aequales D. S. No. I, und ℞ *Natri carbonici aciduli* ʒß, *Sacch. alb.* ℥iß, m. f. pulv. divide in xij partes aequales. D. S. No. II, die Pulver jeder Nummer für sich in einigen Efsl. Wasser gelöst, darnach vermischt und während des Brausens schnell getrunken, — erhält man reichlich 1 Gr. kohlens. Eisenoxydul in kohlens. W. gelöst, mit etwas Glaubersalz und unzersetztem kohlens. Natron. Mit dieser Methode

sphärischen Luft schützen, und so den Uebergang des Oxyduls in Oxyd mehr oder weniger aufhalten (Blaud'sche Pillen, s. die Anm.) gründete Kreisphysikus Becker

erreichte Münchmeyer in Lüneburg (Hufel. Journ. 1837. März, S. 15—29; vergl. Prof. Wisgrill in Wien, Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. XXIII [n. F. XIV], S. 262 bis 266. Wien 1837) bei Amenorrhöe stets die gewünschten Erfolge, auch wenn er nur 1 oder 2, höchstens 3 Gaben tägl. nehmen liefs. Uebrigens ist die viel ältere, von Thomson, Paris, Brande bei Chlorosis und Hysterie mit Vortheil benutzte *Mixtura Ferri composita* PH. LOND. (vgl. *Ferrum sulphuricum crystallisatum*), ebenso die Griffith'sche Mixtur diesen Mischungen ähnlich. Jene verbesserte (Brande) den allgemeinen Krankheitszustand des Kranken sicherer und entschiedener als andere Eisenmittel, diese leistete in Zehrkrankh. gute Dienste. Den Meurer'schen Formeln schliefsen sich die Poudres ferrugineuses (eine Mischung von No. 1: aus 2 Dr. kryst. schwefels. Eisenoxydul und 3 Dr. Zucker in 12 Th., und No. 2 aus: 2 Dr. doppelt-kohlens. Natr. mit 3 Dr. Zucker) wie das eisenhaltige Brausepulver des Dr. Quesneville an, welches (Fage: Journ. des connaiss. méd. 1838. Octbr., vgl. Journ. de Chim. méd. 1840. Mai, p. 269) aus doppelt-kohlensaurem Natron ℥ß, Weinsteinsäure ʒvj gr. xLviij, reinem schwefels. Eisen ℥ß und weifsem Zucker ʒv gr. xxiv, oder (Apotheker M.H. Breton in Grenoble: Note sur la poudre pour eau gazeuse ferrée. Journ. de Pharm. 1839. Novbr., p. 721) aus: Zucker ʒiv, saurem zitronensauren Natron ʒj, doppelt-kohlens. Natron gr. xviij, eisenhaltigem zitronensaurem Natron (Citrate double de fer et de soude) gr. xviij, dargestellt wird. In der Fage-schen Formel sollen Bikarbonat und Weinsteinsäure gröber als das Eisen und der Zucker gepülvert sein, damit bei der Auflösung die Entwickelung der Kohlensäure nicht allzu stürmisch erfolge, bei der Lösung in Wasser wird das Pulver mit Zitronenessenz aromatisirt. Die Vorschrift erinnert an den zur Förderung der Menstruation sehr brauchbaren *Pulv. aërophorus martialis* HUFEL. PH. PAUP., zu dessen Bereitung 1 Unze vom *Pulv. aërophorus* (*Magnes. carb.* part. j, *Tart. dep.* part. ij) mit ʒß—j *Ferrum tartar.* verbunden werden, so wie an Trousseau's Eau martiale gazeuse, an die *cerevisia Ferri carbonici* (kohlens. Eisen bis zur Sättigung in kohlens. W. gelöst, davon 50 Gramm. zu jeder Flasche Bier), und an den *syrupus Ferri carbonici* (Leistner [Journ. de Pharm. 1842. p. 122]: 6 Th. reines schwefels. Eisenoxydul, ebensoviel kohlensäuerl. Kali mit Wasser zusammengerieben, darnach mit 250 Th. Zuckersyrup, 0,5 arab. G. und 6 Th. Pomeranzentinkt., enthält nur 0,92 kohlens. Eisenoxydul; Mouchon [J. de Pharm. 1842. p. 122—124]: gl. Th. Eisenvitriol und kohlens. Kali auf 250 Syrup, enthält 0,82 kohlens. Eisenoxydul mit Ueberschufs von kohlens. Kali). Letzterer ist den Gaillard'schen Pillen (Journ. de Pharm. du midi. 1833. p. 103; aus einfach kohlens. Kali [*Natr. bicarb.* macht sie hart und zerbröckelnd] und reinem schwefels. kryst. Eisen āā ʒij mit 18 Gr. arab. G. zu 48 Pillen, Morgens und Abends 1 Stück, später 3, 4 oder 5 den Tag über, nach dem Einnehmen einen Thee von nordischen Fichtensprossen [bourgeons de sapin du nord] nachzutrinken) analog, die vermöge ihres Eisenoxydulgehaltes in der Bleichsucht eine besondere Berühmtheit erlangten. Noch mehr war dieses mit den Pillen des Dr. Blaud zu Beaucaire der Fall, welchen (1831) selbst die Anerkennung der Pariser Akademie zu Theil wurde, aber sie unterscheiden sich von den Gaillard'schen nur durch einen Zusatz von Süfsholzpulver, das neben Traganthschleim zu ihrer Bereitung verwendet wird (6 Gr. gepülv. Traganthg. mit ʒj Wasser bis zum dicken Schleim mazerirt, mit ℥ß gepülv. schwefels. Eisen, darnach mit ℥ß basisch kohlens. Kali zusammengerieben, bis die gelblichgrüne Masse in's Dunkelgrüne übergeht; sie wird zu 48 Pillen oder Bolus [12 Gr. schwer] geformt), und kommen demnach wesentlich den Griffith'schen Pillen und Trank und ähnlichen Mitteln (behufs der Erzielung eines reicheren Oxydulgehaltes mittelst Eisenvitriol und kohlens. Kali oder Natron dargestellt) überein. Es leuchtet ein, dafs alle solche Verbindungen ihren Gehalt an koklens. Eisenoxydul und Eisenoxyd je nach der Bereitungsweise in sehr veränderlichen Verhältnissen tragen, das erstere überdiefs nur temporär. Dieser Umstand begründete weitere Versuche, zunächst Veränderungen in der Bereitungsweise der Blaud-schen Pillenmasse von Fraisse, Dupuis, Audouard (J. de Pharm. du Midi. 1837. Avr.-Novbr.), Soubeiran (vgl. MOHR PH. UNIV.: ℞ *Vitriol. Martis, Ciner. clavellat. depur.* āā ℥j ʒvij, *Gummi arabici* ʒj, fiant pilulae No. CCXCVIII. Salia mixta liquefiant per decompositionem, longa trituratione et evaporatione iterum lentescant), Guibourt (Journ. de Pharm. du midi. 1838. Mai, p. 186—194; Revue méd. de Par. 1838. Decbr.; 1839. Janv.), Simonin aus Nancy, Baudet (Arch. génér. de méd. 1841. Août, p. 486), Alb. Popper zu Winterberg in Böhmen (℞ *Vitriol. Martis artefact.*,

in Mühlhausen, 1835, die Darstellung eines neuen Eisenpräparates. Nach seiner An-

Salis Tartari āā ℥ß, *pulv. rad. Liquiritiae alcoholisat.*, *extr. Liquiritiae* āā q. s. ut fiat massa, e qua formentur l. a. pil. ponderis granorum duorum, consperg. *pulv. rad. Liquiritiae*. D. S. 3 Mal tägl. 6 Stück), zwar ohne Darlegung wesentlicher Vortheile, doch für die Therapie nicht ohne Belang, und (Mérat, de Lens, Dict. univ. de M. m. III, 232; vgl. Blaud in Revue méd. de Paris. 1838. Octbr.; 1839. Janv.; A. Gottschalk: Bemerk. zur Behandl. der Bleichsucht, Blasenlähm. Köln 1841. S. 3 bis 11; Popper: österr. med. Wochenschr. 1841. S. 676) von überraschenden Erfolgen bei Bleichsucht und Oligaemie (Gottschalk: in steigender Dosis von ℨj vom Eisenoxydul nach Blaud's Vorschrift: in den ersten 3 Tagen Morgens und Abends 1 Stück, vom 4. bis 6. Tage tägl. 3 St. in 3 Dosen, vom 7. bis 9. tägl. 6 St., vom 10. bis 13. tägl. 9 Pillen, mit dieser Dosis so lange fortzufahren, bis die blasse Gesichtsfarbe verschwindet, worauf man mit der Gabe allmälig bis zur ursprünglichen zurückgeht, zugleich geistige Waschungen über den Körper). Vortheilhafter erschien es (Becker, Klauer), das kohlens. Eisenoxydul in Zucker zu hüllen; aber Vallet (sur de nouvelles pilules ferrugineuses: Journ. de Pharm. 1838. Juin, p. 289—300) wählte Honig statt des Zuckers, löste 500 Gran reinen krystallisirten Eisenvitriol in ausgekochtem W. (℔j mit ℥j Zuckersyrup versetzt), ebenso 588 Gr. reines kohlens. Natron in zuckerhaltigem W., brachte beide Flüssigkeiten filtrirt in eine gut verschliefsbare Flasche, und verband den mit ausgekochtem, zuckerhaltigem, lauwarmem W. wiederholt ausgewaschenen, dann geprefsten Niederschlag mit 306 Gr. im Wasserbade eingedickten weifsem Honig. Spätere Angaben (Journ. de Chim. méd. 1839. Janv., p. 45) verordnen: ℞ *Ferr. sulph.* recenter secundum methodum Bonsdorffii parat., *Kali carbonici* vel potius *Natri carbonici*, *pulv. rad. Althaeae*, *Sacch. albi* āā ℥ß, m. f. l. a. massa ex qua formentur pilulae No. XCVI, consp. pulv. subtil. *Gummi arab.* et *Sacch.* aromate quodam adjecto; od. (Dr. Foy: Formulaire des médecins praticiens, pag. 229): ℞ *Ferri sulph. cryst.* recenter Bonsdorff. method. parat. part. 500, *Natr. carbon. pur.* part. 588, *Mell. alb. puriss.* part. 306, cum s. q. *Syrup. simplicis* f. massa consistentiae pilular. vasis bene clausis servanda. Mit einem indiff. Pulver zu 12 Pillen, die etwa 14 Gr. kohlens. Eisen und 9 Gr. Eisenprotoxyd enthalten. Gegen Bleichsucht täglich 10—30 Stück), oder (Cottereau: Form. génér. Paris 1840. p. 392): ℞ *Ferri sulphurici crystallis.* ℨiv, *Natri carbonic.* ℨv, *Mellis* ℨiiß cum s. q. *syrup. simpl.* f. massa e qua form. pilul. gr. iv pond. S. Tägl. 2 bis 10 Stück. Aufserdem erinnert Friedr. Arcularius (Arch. d. Pharm. 1843. XXXV, 36) an einige Vorsichtsmaafsregeln. Auch Felix Boudet (J. de Pharm. 1841. p. 153) benutzte Honig zur Erhaltung des Eisenprotoxyds mit der Unterscheidung von Vallet, dafs er gleiche Th. kryst. schwefels. Eisen (bei 30—40° getrocknet und wieder zu Pulver gerieben) und kohlensaures Kali mit ½ Th. weifsem Honig über gelindem Feuer abdampft. Dem Dr. Donovan (Dublin Journ. 1840. March, p. 151—160) genügten weder das Becker-Klauer'sche Zucker-, noch das Vallet'sche und Boudet'sche Honigpräparat, indem ihre Farbe schon den Oxydgehalt andeute, und das Eisenoxydul in ihnen in Essig schwer löslich, defshalb schwer assimilirbar sei, Mängel, welche auch seine Vorschrift: ℞ *Sulph. Ferri* puriss. subtiliss. pulv. ℥ß, *Magnesiae calcinatae* ℈ij, *Aquae* ℥vj, *tincturae Quassiae* ℨij, *Magnesiam* tere cum pauxillo aquae, adde aquam reliquam, deinde *Sulphas Ferri et tincturam*, iterum paulisper tere et citissime divide in sex phialas probe et protinus obturandas. Sumatur unus mane nocteque. Jedes Fläschchen enthält etwa 10 Gr. Eisenoxydul (in schwachen Säuren sehr leicht löslich) und 29 Gr. schwefels. Magnesia — keinesweges beseitigte. Erst Hofr. Rud. Brandes (Arch. d. Pharm. 1841. XXV, 66—74), sich an Vallet's Verfahren anschliefsend, erhob mit leichterer Ausführbarkeit und passenderen Handgriffen das kohlensaure Eisenoxydul zu einem gleichförmigen und gleichbleibenden pharmazeutischen Präparate, das zugleich unter allen zuvor dargestellten den geringsten Oxydgehalt besitzt. Zu der Lösung von 4 Unzen schwefelsaurem Eisenoxydul in 20 Unzen zuvor gekochtem, mit 1 Unze Honig vermischtem, heifsem, destillirtem W. wird eine zweite von 5 Unz. reinem kryst. kohlens. Natron in 20 Unz. gekochtem dest. W., dem 1 Unze gereinigter weifser Honig zugesetzt worden, gefügt, der in der verkorkten Flasche (die übrigens voll gefüllt sein mufs) abgesetzte weifse Niederschlag mittelst eines Hebers von der überstehenden klaren Flüssigkeit soweit befreit, dafs ihn nur noch eine dünne Wasserschicht überdeckt, darnach durch neuen Zusatz von heifsem, mit ℥j Honig vermischtem destill. W., Umschütteln und Absetzenlassen, wiederholt ausgewaschen, zuletzt mit wenig heifsem W. in einen leinenen, mit Honig getränkten Beutel gespült, in diesem zwischen 2 grofsen Pferdeschwämmen

gabe mischte Apotheker C. Klauer [1] in Mühlhausen zu dem, nach Bonsdorff's Vorschrift bereiteten und in ausgekochtem warmem Wasser gelösten schwefelsauren Eisenoxydul eine gleichfalls mit luftfreiem Wasser bewerkstelligte kohlensaure Natronlösung in Uebërschufs. Den mit ausgekochtem Wasser möglichst schnell ausgewaschenen weifsen Niederschlag verband er mit 2 Th. Zucker und dampfte das Ganze, das unter Entweichen von Kohlensäure eine schwärzlich-grüne Farbe angenommen hatte, zur Trockne ab. A. Buchner in München wiederholte die Darstellung und sah das Präparat während 14 Tage sich fast unverändert an der Luft erhalten. Beweggrund zur Empfehlung desselben vor dem Eisenfeil, dem *Aethiops martialis* und *extractum Ferri pomatum*, zur Aufnahme in die Nachträge der schleswig-holsteiner Pharmakopöe, in die Edinburger, 1839 (*Ferri Carbonas saccharatum*), in die dänische, 1840 (*Ferrum oxydatum fuscum saccharatum*), in die badische, 1841 (*F. carbonicum sacch.*), in die hamburger, 1845.

Darstellung. Nach PH. HAMB., SLESV.-HOLS.: durch Zusammenreiben des eben bereiteteten, durch Dekanthation unter Luftausschlufs mit erkaltetem, abgekochtem Wasser ausgewaschenen (vgl. S. 421), noch feuchten *Ferrum oxydatum fuscum* mit 2 Th. Zucker, das Produkt wird im Wasserbade ausgetrocknet. PH. BAD. wählt kohlens. Kali zur Darstellung, von dem ℥iv in dest. W. gelöst mit ℥iv pulver. schwefels. Eisen, gleichfalls in siedendem W. gelöst, vermischt und in verschlossener Flasche sich überlassen werden; der Niederschlag wird mit gehöriger Vorsicht ausgewaschen, sofort mit ℥viij gestofsenem weifsem Zucker vermischt, schnell abgeraucht und im Wasserbade getrocknet. PH. DAN. läfst reines Eisen in Schwefelsäure und Quellwasser lösen, die Flüssigk. mit kohlens. Natron fällen, den ausgesüfsten und ausgeprefsten Niederschlag mit gleichen Th. Zucker mischen, bei gelinder Wärme (nicht über 40° C.) austrocknen und zu Pulver reiben.

Physikalische Eigenschaften. Ein grünlich-graues (PH. HAMB., SLESV.-HOLS.), graues (PH. BAD.) oder schwarzbraunes (PH. DAN.) Pulver, geruchlos, süfs, hintennach etwas tintenhaft schmeckend.

Chemische Beschaffenheit. Der Luft ausgesetzt oxydirt sich das Eisen langsam unter Entwickelung von Kohlensäure; Wasser löst den Zucker und Spuren von (doppelt-kohlensaurem) Eisen; kohlensaures Eisen bleibt ungelöst. Säuren lösen das Pulver unter Aufbrausen und Kohlensäure-Entwickelung. Es enthält neben kohlens. Eisenoxydul und Zucker etwas Eisenoxydhydrat.

Präparate. *Pulvis antichloroticus* PH. DAN., aus *Ferrum subcarb. praep.* ʒvj, gepülv. Wermuthkraut und Zimmtrinde āā ʒj.

Wirkung. Jener des metallischen Eisens und braunen Eisenoxyds analog, zugleich milder, leichter assimilirbar und die Kräfte der Kohlensäure entwickelnd.

ausgedrückt, endlich mit 2 Unz. weifsen abgedampften Kubahonig und ½ Unz. Altheepulver zur Pillenmasse geformt. 100 Th. derselben enthalten: 47,0 kohlens. Eisenoxydul, 1,6 Eisenoxyd, 54,4 Honig und Altheepulver. Da mithin das Präparat fast die Hälfte seines Gewichts an kohlens Eisenoxydul enthält, so würden, um 1 Gr. kohlens. Eisenoxydul zu verordnen, etwa 2 Gr. des Präparates zu verschreiben sein. Nach mehrmonatlicher sorgfältiger Aufbewahrung zeigte dasselbe noch denselben Gehalt an Kohlensäure. Es braust mit Salzsäure stark auf und giebt in der Auflösung mit kohlensaurem Natron einen rein weifsen Niederschlag. Die ausgerollte Masse des Präparates hat eine gelblich-grüne Farbe und giebt ein grünlich-gelbes Pulver, wird an feuchter Luft etwas hygroskopisch, mufs daher in trocknen Gläsern vor Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden, am zweckmäfsigsten in Pillenform und mit Zimmtpulver bestreut oder mit einem Gallertüberzuge bekleidet. — Prof. Pleischl in Wien (Oesterr. medicin. Wochenschr. 1841. No. 52, S. 1225—1228) bewahrte solche Pillen in einer gewöhnlichen Schachtel 8 Monate ohne Veränderung, 5½ Dr. solcher Pillen, den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt, verloren noch nicht 1 Gr. an Gewicht. Ihr Geschmack ist sehr mild, selbst Kindern nicht unangenehm, auch wenn sie zerbissen werden, ebenso der Geruch. Pleischl will sie als kohlensaure Eisenpillen, *Pilulae carbonatis ferrosi*, aufbewahrt wissen.

1) Annalen der Pharmacie. Band XIX, S. 129 ff.

Anwendung. In allen Krankheitserscheinungen, welche das verwandte *Ferrum oxydatum fuscum* zulässig machen, in einigen mit gröſserem Glück.

In jeder **atonischen Verdauungsschwäche** und den dadurch hervorgerufenen Beschwerden, auch bei Kindern und den schwächlichsten Frauen; gegen Stockungen im lymphatischen und Kapillargefäſssystem; bei **Skrofeln**, um deren erbliche Anlage in Familien auszurotten (Bleifus, Jahre langer Gebrauch des kohlens. Eisenoxyduls); gegen **Rhachitis.**

In der **Bleichsucht.** Vgl. die Anmerkung.

Bei Fehlern der Menstruation aus Atonie, bei Amenorrhöe.

Gegen die Folgen groſser **Blut- und Saamenverluste.**

In **Nervenkrankheiten**, bei nervösem Gesichtsschmerz.

Form und Gabe. Pulver, Pillen, Bissen zu gr. v — x — xx, 3—4 Mal tägl. Gröſsere Gaben bis ℨj p. d., in neuralgischen Schmerzen und krebshaften Uebeln.

Meide Verbindungen wie bei *Ferrum oxydatum fuscum.*

Ferrum oxydatum hydratum liquidum Ph. Hamb.

Liquor Ferri oxydati hydrati, Hydras Ferri liquidus, Hydras ferricus Ph. Gall., Ferrum oxydatum hydratum Ph. Amer., Ferrum oxydatum hydricum Ph. Saxon., Ferri oxydum hydratum, F. o. hydraticum Ph. Hann., Sesquioxydum Ferri, Oxydum Ferri s. ferricum hydratum, Ferrum oxydatum fuscum Ph. Bad., Hann., s. Crocus Martis aperitivus Ph. Bad.; flüssiges Eisenoxydhydrat, wasserhaltiges Eisenoxyd, Eisenoxydhydrat, nasses Eisenperoxyd; frz. Hydrate de peroxyde de fer s. ferrique, Peroxyde de fer hydraté; engl. Sesquioxyde of iron, Hydrated oxyde of iron.

Litteratur. Rob. Wilh. Bunsen (Lehrer zu Cassel) und Arnold Ad. Berthold (Prof. zu Göttingen): Eisenoxydhydrat, das Gegengift des weiſsen Arseniks oder d. arsenigen Säure. Götting. 1834. 8. (VI. und 100 S.) 2. Aufl. 1837. (VIII. und 128 S.) — Bouley (Thierarzt zu Paris): Vergiftung von sieben Pferden durch arsenigsaures Kali. (Annales d'hygiène publiq. 1834. Octbr.) — Bouley: Versuch üb. d. Wirksamk. des Eisenoxydhydrats als Gegengift des Arseniks. (Annal. d'hygiène. 1835. Juill.) — Buzorini (in Ehingen): Eisenoxydhydrat das Gegengift des Arseniks. (Würtemb. med. Correspbl. 1835. Bd. V, No. 9.) — Rampold (in Eſslingen): Bemerkungen üb. Eisenoxydhydrat gegen Arsenikvergiftung. (Daselbst No. 13.) — Cramer (Reg.-Arzt in Aschersleben): einige Vers. mit Eisenoxydrat bei Vergiftungen durch Arsenik. (Casp. Wochenschr. 1835. No. 39, S. 617—622.) — Bergeron (in Mers): empoisonnement par un gros et demi d'oxide blanc d'arsenic: guérison par le tritoxide de fer hydraté. (Gaz. méd. de Paris. 1835. No. 34, p. 544. Briefl. Mittheilung an G. Monod.) — Bineau u. A. Majesté (in Saumur): Arsenikvergiftung durch das Eisentritoxydhydrat geheilt. (Journ. des connaiss. méd. chir. 1835. Novbr.) — Benoist (in Sancoins): üb. d. Gebrauch des Eisenoxydhydrats in einem Falle von Vergiftung durch die arsenige Säure. (Journ. de Chim. méd. 1835. T. I, S. 572.) — v. Spécz (Prof. in Wien): Versuche üb. d. Wirk. des Eisenoxydhydrates als Antidot der arsenigen Säure. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. XIX [neueste F. X], S. 621—631. Wien 1836. — Dessen: Fortsetz. d. Vers. (Ebendas. XX [n. F. XI], S. 149—156. Wien 1836.) — Dessen: Schluſswort üb. d. Wirk. des trocknen Eisenoxydhydrates als Antidot d. arsenigen Säure. (Ebend. XXV [n. F. XVI], S. 198—203. Wien 1838.) — John Robson: das Eisenoxydhydrat ein Gegenmittel gegen Arsenik. (Lond. medical Gaz. Vol. XIX, p. 177—181.) — C. H. Schultz (Prof. in Berlin): üb. das Eisenoxydhydrat als Antidotum gegen Vergiftung durch weiſsen Arsenik. (Hufel. J. LXXXVI. 1, S. 37—51. Berl. 1838.) — Deville, Sandras, Nonat und Guibourt: experimentale Untersuchungen üb. d. Eisenoxyde, welche für Gegengifte der arsenigen Säure gehalten werden. (Revue méd. 1839. Mai, Juin.) — Amtliche Verfügung des k. pr. Minist. d. Bereitung des als Gegengift des weiſsen Arseniks in den Apotheken vorräthig zu haltenden Eisenoxydhydrates betreffend. — Desgl. die Ber. und Anwend. d. Eisenoxydhydrates als Gegengift des weiſsen Arseniks betr. (Med. Zeit. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1839. S. 204.) — B. Puchelt (in Heidelb.): d. Nutzen d. Eisenoxydhydrats gegen Arsenikvergift. durch 7 Fälle bestätigt. (Med. Ann. V, 606—613. Heidelb. 1839.) — Tiersat (fils de Bourg): observations sur l'em-

ploi de l'oxide de fer contre l'empoisonnement par l'acide arsenieux. Par. 1840. 8. (32 S.) — Donald Mackenzie: üb. d. Eisenoxydhydrat als Gegengift d. ars. Säure. (Lancet. 1840. Apr., 4.) — Heumann: üb. d. Eisenoxydhydrat als Antidot. geg. ars. Säure. (Buchn. Rep. 1841. XXIV, S. 236.) — J. L. Laur. Rombauer: diss. de ferro oxydato hydrato, arsenici albi antidoto. Padua 1841. 8. (24 S.) — Rothamel (Phys. zu Abterode in Kurhessen): Vier Arsenikvergiftungen nebst den dabei stattgefundenen gerichtlich-chemischen Unters. und mehreren Vers. an Thieren üb. d. Wirksamk. d. ferrum oxydatum hydraticum u. des liquor ferri oxydati acetici gegen Arsenikvergiftungen. (Henke's Zeitschr. f. d Staatsarzneik. XXIV. Ergänzungsheft, S. 77—110. Erlangen 1841.) Anhang: Vers. üb. d. Wirksamk. d. Eisenoxydhydrats u. d. liquor ferri oxydati acetici gegen Arsenik, namentl. gegen d. arsenige Säure (Arsenicum oxydatum alb.) u. d. Fowler'sche Solution. (Ibid. S. 110—123.) — Achille Filippini: riflessioni sugli ossidi di ferro proposti dai Signori Deville, Nonat, Sandras e Guibourt, quali contravveleni dell' acidi arsenioso. (Ann. univ. di Med. 1843. Sptbr. — Gehaltlose Worte gegen festgestellte Thatsachen.) — Th. Underhill: the hydrated peroxide of iron an antidote for Arsenic. (Lancet. 1844. Octbr.)

Geschichtliches. Durch Versuche auf die neutralisirenden Wirkungen des Eisenoxydhydrats bei Vergiftungen durch weifsen Arsenik geleitet, führte Dr. Robert Wilhelm Bunsen, Privatdocent in Göttingen (später in Cassel) seinen Gegenstand mit Dr. Arnold Adolph Berthold, später Prof. in Göttingen, zur näheren Prüfung. Eine eigene Schrift (s. oben) übergab 1834 die Resultate davon der Oeffentlichkeit. Deutsche, französische, englische und italienische Aerzte bestätigten bald die antidotarischen Kräfte und Regierungserlasse nöthigten die Apotheker zum Vorräthighalten des neuen Präparates, dem die sächsische (1835), französische (1837), badensche (1841), amerikanische (1842) und hamburger Pharmakopöe (1845, auch die Nachträge der früheren Ausgabe) bereits die gebührende Stelle anwiesen.

Darstellung. Nach Vorschrift der Entdecker dieses Körpers: durch höhere Oxydation einer reinen schwefelsauren Eisenoxydullösung mittelst Salpetersäure in der Wärme, Fällung der Lösung durch Aetzammoniak [1] im Ueberschufs, Auswaschen des Eisenoxydhydrates mittelst Dekanthation. Um demselben sein Wasser nicht zu entziehen und dadurch seinen lockern Aggregatzustand so wenig als möglich zu vermindern, soll es nicht filtrirt, sondern, nachdem es sich in einigen Tagen zu Boden gesetzt und die darüberstehende Flüssigkeit abgegossen worden, als Emulsion in verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt werden. Dieser Vorschrift schliefsen sich die sächsische, französische und hamburger Pharmakopöe mit geringen Abweichungen an. Ph. Sax. löst ℥iij gr. ix reines schwefels. E. in ℥xxiv fast zum Sieden erhitztem W., tröpfelt reine Salpeters. hinzu, darnach *liquor Ammon. caust.* (℥ix). Das niedergeschlagene und ausgesüfste Pulver wird mit soviel Wasser verdünnt, dafs die zu bewahrende Masse ℥xviij wiegt. Ph. Gall. fügt zur Lösung von 10 Th. reinem Eisenvitriol in 40 Th. W. 2 Th. Schwefelsäure von 66°, oxydirt die Mischung während des Siedens mit Salpetersäure, verdünnt die erkaltete Flüssigk. mit 20—30 Th. W., setzt Aetzammoniak in Ueberschufs hinzu. Der Niederschlag, durch Dekanthation ausgewaschen, wird nafs (Antidotum), theils an der Luft getrocknet aufbewahrt. Ph. Hamb. erhitzt ℥iij reinstes kryst. schwefels. Eisenoxydul, ℥vj verdünnte Schwefelsäure, ℥iij destill. W., tröpfelt konzentr. Schwefels. hinzu, verdünnt die oxydirte Lösung mit ℔vj dest. W., fällt mit Aetzammoniak in geringem Ueberschufs. Der Niederschlag, mit kochendem dest. W. ausgewaschen, abfiltrirt, wird feucht mit dest. W. angerührt, dafs das Ganze ℔iv wiegt. In Baden und Preufsen soll das Präparat mittelst Eisenchlorid dargestellt werden; aber dasselbe eignet sich hierzu weniger, bringt vielmehr beim Fällen durch Ammoniak die Gefahr, dieses mit basischem Chloreisen verunreinigt zu erhalten.

Physikalische Eigenschaften. Je nach dem gröfseren oder geringeren Gehalt des Präparates an trocknem Eisenoxydhydrat (in der badenschen und sächsischen

1) Es ist nicht gleichgültig, ob man das auch in anderen Verordnungen vorgeschriebene Aetzammonium oder ein anderes Alkali zum Fällen des Eisenoxydhydrats benutzt, indem die geringste, in dem Niederschlag zurückgebliebene Menge Alkali die Bildung eines arsenigsauren Salzes veranlassen würde, das sich der Fällung durch Eisenoxydhydrat völlig entzieht, weil dieser Körper wohl die Verwandtschaft des Ammoniaks, aber nicht die des Natrums oder Kali's zur arsenigen Säure zu überwinden vermag.

Pharm. gr. iij auf ℈ij, in der hamburger gr. xx auf ℥j) theils (PH. HAMB., SAX.) von dünner Honigkonsistenz, theils (PH. BAD.) breiig; braunroth. Setzt in ersterer Beschaffenheit während der Ruhe einen gelatinösen Bodensatz (daher gut umzuschütteln).

Chemische Beschaffenheit. Arsenige Säure-Lösung wird durch reines, frisch gefälltes und in Wasser suspendirtes Eisenoxydhydrat augenblicklich und so vollkommen niedergeschlagen, dafs sich in der abfiltrirten sauer gemachten Flüssigkeit mittelst Schwefelwasserstoffgas keine Spur arseniger Säure mehr nachweisen läfst. Desgleichen ändert in Wasser suspendirtes Eisenoxydhydrat, wenn ihm einige Tropfen Ammoniak zugefügt werden, selbst feste feingepülverte arsenige Säure durch Digestion in schwer lösliches basisch-arsenigsaures Eisenoxyd um.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit *Ammonium causticum* oder *A. carbonicum*, durch schlechtes Auswaschen des Präparates bedingt, und bei dessen Anwendung nachtheilig durch Bildung des giftigen arseniksauren Ammoniums, erkennt man in der alkalischen Reaktion der Flüssigkeit und den übrigen Merkmalen des Laugensalzes. — Verunreinigungen mit Eisenoxydul erzeugen in der salzsauren Lösung des Präparates beim Zusatz von *Kalium ferrato cyanatum rubrum* einen blauen Niederschlag. — *Ferrum oxydatum fuscum* ist kein reines Eisenoxydhydrat, enthält vielmehr auch Eisenoxydul und Kohlensäure.

Wirkung. Dem nahe verwandten braunen Eisenoxyd analog [1]. Vermöge seines chemischen Verhaltens zum **weifsen Arsenik** leistet es bei **Vergiftungen durch diesen** den strengsten Anforderungen Genüge, sobald es früh genug herbeigeschafft und so lange sich Arseniksäure im Magen vermuthen läfst, in hinreichenden Gaben (bedeutend gröfser als die des Giftes) beigebracht werden kann. Die Wirkung des weifsen Arseniks wurde (Berthold, Bunsen, Bouley [2], Orfila, Lesieur, Soubeiran, Miquel, Deville, Sandras, Nonat, Guibourt, Renault, Lassaigne, Borelli, Demaria, v. Spécz, Donald Mackenzie, Douglas Maclagan [3]) in Versuchen an Thieren ganz aufgehoben, wenn das Eisenoxyd zu gleicher Zeit mit dem Gifte oder unmittelbar darauf eingegeben ward. Auch kurze Zeit nach der Ingestion des weifsen Arseniks führte Eisenoxydhydrat noch günstige Erfolge herbei. Ein Kaninchen, das (Berth., Bunsen) ½ Gran feingepulverte arsenige Säure und nach 1 Stunde 10 Gr. Eisenoxyd erhalten hatte, blieb gesund, ebenso ein Pferd, welchem (Bouley) auf 2 Unzen arseniger Säure 4 Stunden später die 32fache Menge des Gegengiftes eingeflöfst ward. Nach der 14 Tage später bewirkten Tödtung des letztern zeigte sich blos am Ende des Blinddarms eine Röthung. Nur wenn (Bouley) vom Beginn der Vergiftung längere Zeit verstrichen war, konnte der Tod des Thieres nicht abgewendet werden. Aufserdem blieb **Eisenoxydhydrat gegen Vergiftungen durch arseniksaures Kali ebenso wirkungslos** wie das auf Lassaigne's Anrathen versuchte schwefelsaure Eisen. Weniger günstige Versuche von Cramer in Aschersleben, Reginald Orton in London, R. H. Brett [4] (arseniksaures Eisenoxydul wirkte für sich und in Vermengung mit Eisenoxydhydrat ebenso giftig als Arsenik), Lesieur (½ Stunde nach Eingebung des Arseniks konnte Eisenoxydhydrat nicht mehr retten). — C. H. Schulz in Berlin zweifelt, dafs Eisenoxydhydrat, weil es ein chemisch sicheres, darum auch ein organisch sicheres Gegengift sei, arsenigsaures Eisen wirke bei längerem Verweilen im Magen ebenso giftig wie Arsenik, nur erfolge die Auflösung schwerer und langsamer. W. Procter [5] jun. erinnert, dafs Eisenoxydhydrat, selbst unter

1) Berthold und Bunsen behaupten die völlige Unauflöslichkeit des Eisenoxydhydrats im Magen, defshalb sei es ohne nachtheilige Einwirkung auf den Organismus.

2) J. de Chim. méd. Sér. 2. T. I, 249.
3) Edinb. med. and surg. J. 1840. Jul.
4) Lond. med. Gaz. 1834. Vol. XV. Nvbr., 15.
5) Amer. J. of Pharm. 1842. Apr. The

Wasser aufbewahrt, seine Kraft zur Neutralisation der arsenigen Säure allmälig verliere und zwar schneller, wenn es mit vielem Wasser vermischt, weniger schnell, wenn es in dicker Breiform aufbewahrt wird.

Anwendung. Gegen Vergiftung durch weifsen Arsenik, Berthold, Bunsen. So lange noch Arsenik im Magen und Darmkanal als gegenwärtig anzunehmen ist, mag Erbrechen erfolgt sein oder nicht, werde das Eisenoxydhydrat in Wasser suspendirt, in grofsen Gaben (auf 1 Th. arseniger Säure sind 10—20 Th. Eisenoxydhydrat nöthig) und, um die Verbindung mit der arsenigen Säure zu fördern, so heifs als es der Kranke vertragen kann, dargereicht. Bisweilen, wenn die arsenige Säure in unaufgelöstem Zustande verschluckt wurde, mit kleinen Mengen (10—20 Tropfen) Aetzammoniak, gleichfalls behufs schnellerer Verbindung mit dem Eisenoxyd. Aufserdem Brechmittel: wenn die Quantität des weifsen Arseniks sehr bedeutend und zu grofse Mengen vom Eisenoxydhydrat erforderlich werden; wenn zugleich gerbstoffhaltige Substanzen oder Schwefelwasserstoffgas, überhaupt Stoffe, die zum Eisenoxydhydrat eine nähere Verwandtschaft haben und seine Wirkung schwächen, sich im Magen oder Darmkanal vermuthen lassen; wenn dem Genufs des Giftes eine starke Ueberfüllung des Magens mit Speise voranging; — und, sollte das Eisenoxydhydrat nicht gleich zur Hand sein, Wasser (vor andern Flüssigkeiten) in reichlicher Menge, um das Gift zu verdünnen und seine Auflösung zu erschweren. Folgt dem Antidotum Erbrechen, so wird dasselbe in kleineren Quantitäten nachgegeben, tritt kein Erbrechen ein, so soll der Kranke so lange Eisenoxydhydrat nehmen, bis dasselbe als arsenigsaures Eisenoxyd nach unten entleert wird. Auch wenn die arsenige Säure und das Eisenoxydhydrat bereits weit in den Darmkanal vorgedrungen sind, wird letzteres in kleinen Mengen fortgegeben, zugleich in Klystieren. Unter den abführenden Mitteln, welche in seltenen Fällen nothwendig werden, dürften die abführenden Neutralsalze (schwefels. Natron) das Eisenoxydhydrat am wenigsten beeinträchtigen. Buzorini [1] (Hülfe bei schon vorgeschrittenen Vergiftungssymptomen), Bergeron in Mers, John Robson, Bineau, A. Majesté in Saumur, Benoist in Sancoins, Prof. v. Specz in Wien (fein gepulvertes trocknes Eisenoxydhydrat mit Mandelöl und arab. G. in Emulsionsform. Das trockne Eisenoxydhydrat sei, weil es in in gröfserer Menge bereitet und Jahre lang unverändert aufbewahrt werden könne, dem feuchten vorzuziehen), Blondel, Geoffroy, Deville [2], B. Puchelt, Apoth. F. vom Berg [3] in Kerpen, Späth [4] in Efslingen, Fiedler, Mohr in Koblenz, Lüdicke [5] in Breslau, Oppler, Underhill.

Bei Vergiftungen in Folge äufserlicher Anwendung des weifsen Arseniks: (Entfernung des Giftes, Eisenoxydhydrat innerlich, wurde das Gift mit Fett gemischt applicirt, so dient ein Liniment von Eisenoxydhydrat mit schwarzer Seife, kaustischem Kali und warmem Wasser).

Form und Gabe: Das offizinelle flüssige Präparat nach Maafsgabe des Alters Kindern jede halbe Stunde 2—3, Erwachsenen 4—6 Efslöffel, das trockne in warmem Wasser suspendirt.

med. Times. 1842. p. 319. Procter erinnert, dafs man durch Präzipitation des Eisenoxyds aus einer vorräthig gehaltenen Lösung von schwefels. Eisen-Deutoxyd mittelst Ammonium das Mittel in 10—15 Minuten stets frisch erhalten könne.

1) Seinen Vorschlag, im Nothfall auf Dörfern den Schlamm des Schmiedelöschwassers zu gebrauchen, tadelt Rampold in Efslingen, derselbe bestehe gröfstentheils aus Eisenoxyduloxyd mit Schwefeleisen. Ebenso wenig seien Thoneisensteine, Ocherarten oder die von Chevalier als Surrogat angerathene Tinte zulässig. Vielmehr sollten Land-Chirurgen einige Unzen *Crocus Martis aperitivus* vorräthig halten.

2) Bull. de thérap. XV, 316.

3) Arch. d. Pharm. 1842. XXIX, 108.

4) Würt. med. Correspbl. 1839. IX, No. 49.

5) Med. Vereinsztg. 1839. S. 201.

Formulare. ℞ Ol. Amygdal. dulc. recent. pressi, pulv. Gumm. arab., pulv. Sacch. alb. āā ʒij, subactis adfunde semper terendo Aquae dest. ℥xv, ut f. l. a. emulsio, cui adde Hydratis ferrici ℥iij, bene conquassata d. ad vitr. S. Gut umgeschüttelt alle drei Minuten eine Kaffeschale voll. v. Specz.

Liquor Ferri acetici oxydati Ph. Bor.

Oxydum Ferri aceticum liquidum, Acetas Ferri liquidus, Acetas ferricus, Ferrum oxydatum aceticum, Ferrum aceticum; essigsaure Eisenoxydlösung, flüssiges essigsaures Eisenoxyd, essigs. Eisenoxyd, essigs. Eisen; Acétate de fer.

Litteratur. Duflos: üb. d. liquor ferri oxydati acetici als Gegengift bei Arsenikvergiftungen. (Uebers. d. Arbeiten u. Veränderungen d. schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur im J. 1837. Bresl. 1838. S. 54. Buchn. Rep. 1839. Bd XVI, 126.) — R. Brandes: üb. d. liquor Ferri oxydati acetici als Gegengift bei Arsenikvergiftungen. (Arch. d. Pharm. 1843. XXXIII, 69 – 73.)

Darstellung. Durch Lösung von 3 Th. frisch gefälltem Eisenoxydhydrat in 3 Th. Essigsäure von 1,06 spez. Gew., Vermischung mit 10 Th. Wasser. Produkt: essigs. Eisenoxyd mit vorwaltendem Oxyd.

Physikalische Eigenschaften. Dunkelrothbraune Flüssigkeit, fast undurchsichtig, von saurem Geruch (nach Essignaphtha) und angenehmem, herb-säuerlichem, stark eisenhaftem Geschmack. Nicht krystallisirbar, erscheint nach dem Abdampfen als gallertartige Masse, die an der Luft wieder zerfliefst.

Chemische Beschaffenheit. Mit Wasser und Weingeist in allen Verhältnissen mischbar; verflüchtigt an atmosphärischer Luft seine Essigsäure, scheidet dadurch einen Theil des Eisenoxydes als basisches essigsaures Salz aus, färbt (Wackenroder [1]) die Lösung der Gallussäure blauschwarz, die des galluss. Natr. röthlichblau, es entstehen Niederschläge von galluss. Eisenoxydoxydul; auch die verdünnten Lösungen der Eichengerbs. und eichengerbs. Alkalien werden blauschwarz gefärbt, bei Ueberschufs der Gerbsäure blauschwarz niedergeschlagen, in den nicht verdünnten Lösungen entsteht ein schwarzer Niederschlag. Alkalien fällen das Eisenoxyd in rothbraunen Flocken. Arsensäure und arsenige Säure werden (Duflos) von essigs. Eisenoxydliquor aus jeder Auflösung, sie mögen frei oder in Verbindung mit Basen (Kali, Natron) darin enthalten sein, niedergeschlagen; doch erfolgt (R. Brandes) bei seiner Verbindung mit arsens. Kali und Natron der Niederschlag nur dann vollständig, wenn beide Auflösungen gekocht werden. Die Auflösung des essigsauren Eisenoxyds in Wasser geht, bei vorhandenem Ueberschufs des Salzes, mit dem Eiweifsstoff eine in Wasser lösliche Verbindung ein, während auf einen geringen Zusatz der Eisensalzlösung zur Eiweifsstofflösung ein gelber Niederschlag entsteht, der in Wasser unlöslich, hingegen in Essigs. und Chlorwasserstoffsäure löslich ist. Die Auflösung einer solchen Verbindung in Säuren bildet mit kaustischem Kali eine gelbe, klare Auflösung. Die Verbindung der wässerigen essigs. Eisenoxydlösung mit Milch ruft einen starken weifsen, in Säuren und kaustischem Kali nicht auflöslichen Niederschlag hervor.

Präparate. *Tinctura Ferri acetici* (s. S. 399) und *Tinctura Ferri acetici aetherea.* S. unten.

Wirkung. Vermöge seiner chemischen Eigenschaften dem schwefelsauren Eisenoxyd am meisten ähnlich, und Vergiftungen der Arsensäure und deren Verbindungen mit Basen hebend; erschien aber in Rothamel's Versuchen an Thieren gegen *Solutio Fowleri* nicht in allen Fällen wirksam. — Blonde oder ergraute Haare sollen (Jahn [2]) sich durch essigs. Eisen tief dunkel färben.

1) Arch. d. Pharm. 1841. XXVII, 272. | 2) D. Haararzt. Prag 1828. Cap. 7.

Anwendung. Gegen **Vergiftungen durch Arsensäure** und **arsenige Säure**, besonders deren Verbindungen mit Basen: gegen **arseniksaures Kali, arseniksaures Natron**, wo Eisenoxydhydrat erfolglos bleibt. 1 Unze des Präparates reicht hin, um 4 Unzen der Kali-haltigen Arseniklösung (Ph. Bor.) gänzlich zu zerlegen. Indefs ist (Deville, Sandras, Nonat, Guibourt) bei Vergiftungen mit arseniger Säure ein Ueberschufs von Eisenoxydhydrat erforderlich, um die im Magensaft enthaltenen Säuren zu sättigen und dadurch zu verhüten, dafs diese nicht zersetzend auf das sich bildende arsenigsaure Eisenoxyd einwirken und frei gewordener Arsenik dennoch Veranlassung zur Vergiftung gebe, auch R. Brandes räth, den essigs. Eisenoxydliquor mit etwas Eisenoxydhydrat zu versetzen, weil nur dann die Abscheidung der Arsensäure so vollständig geschehe, dafs allein noch die Marsh-sche Methode einen geringen Rückhalt derselben erkennen lasse. Aufmerksamkeit verdient (Rothamel) die Darreichung des Gegengiftes mit Fleischbrühe, welche die Wirkungen des Arseniks sehr zu mildern scheint.

Bei nicht aufgebrochenem Krebs, Carmichael (Fomentationen des essigs. Eisens in 8—10 Th. W. gelöst), bei Gebärmutterskirrhus, Rust [1] (Foment. von essigs. E. ℥ß in ℥viij W., zugl. innerl. *F. oxydat. fusc.*).

Form und Gabe. 2—6 Tropfen einige Mal tägl. Gröfsere Mengen bei Arsenikvergiftungen. — Umschläge.

Meide Verbindungen mit Säuren, Kalkwasser, Alkalien, gerbsäurehaltigen Substanzen, Seifen, Metallsalzen.

Extractum Ferri pomatum.

Extractum Ferri pomati Ph. Gall., Extractum Martis pomatum Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Extractum Martis cum succo pomorum Ph. Austr., Extractum Martis Ph. Hass. elect., Extr. Ferri Ph. Hamb., Extr. Ferri malici Ph. Austr., Extr. malatis Ferri Ph. Austr., Extr. pomorum ferrarium Ph. Bavar., Malas Ferri, Malas Ferri impurus Ph. Gall., Ferrum pomatum semiliquidum; Aepfeleisenextrakt, eisenhaltiges Aepfelextrakt; frz. Extrait de Mars pommé, Malate de fer impur.

Darstellung. Durch mehrtägige Digestion reifer, säuerlicher, geschälter und zerstofsener Aepfel oder (Ph. Austr., Hann., Slesv.-Hols., Dan., Gall.) des ausgeprefsten Saftes derselben mit Eisenfeil oder eisernen Nägeln oder Eisendraht und etwas Wasser, Einkochen der Verbindung über gelindem Feuer, Koliren, Abrauchen der geklärten Flüssigkeit zur Extraktdicke.

Physikalische Eigenschaften. Grünlich-braune oder grünlich-schwarze Masse, angenehm, nicht sauer im Geruch, anfangs süfslich, später herbe im Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Aus äpfels. und pflanzens. Eisenoxyduloxyd, zuckerigen, schleimigen und extraktiven Theilen zusammengesetzt, wird an der Luft weicher, doch langsam, giebt mit Wasser eine klare schwarze Lösung.

Aepfelsaures Eisenoxyd, *Ferrum pomatum*, rothbraun, extraktähnlich, zieht an der Luft Feuchtigkeit an, in Wasser und Alkohol löslich.

Präparate. *Tinctura Ferri pomati*, s. unten.

Wirkung. Den vorigen Eisenpräparaten ähnlich; fördert in kleinen Gaben die Verdauung, stört diese noch in mäfsig starken Quantitäten nicht, vermindert die Darmentleerungen nur wenig, verändert die Blutmischung.

Anwendung. In allen Krankheiten, welche Eisenfeil fordern oder zulassen. Gern bei Bleichsucht, Hysterie, Hypochondrie unter gleichzeitig schwachen Verdauungskräften.

1) Mag. I, 314. Berl. 1816. Vgl. oben S. 426.

Form und Gabe. 5 bis 10 Gran 2 bis 4 Mal tägl. in Pillen, Latwerge, Auflösung, auch in Mixturen, zu diesen jedoch häufiger *Tinct. Ferri pomati.*

Wird zersetzt durch Verbindungen mit Säuren, Kalkwasser, kohlensauren, phosphors., blaus., hydrothionsauren Alkalien, bernsteinsaurem Ammonium, Seifen, Metallsalzen.

Formulare. Extr. Ferri pomati ʒij, aquae Foeniculi ℥j. Solve. S. 3 Mal tägl. 10 — 50 Tropfen in Zuckerwasser. Berends.

Ferrum phosphoricum oxydatum Ph. Hamb., Bad.

Ferrum phosphoricum Pharm. Austr., Ferrum oxyphosphoricum, Oxyphosphas Ferri, Phosphas Ferri Ph. Austr., Phosphas ferricus Ph. Austr., Hamb.; phosphorsaures Eisenoxyd, phosphors. Eisenperoxyd, phosphors. Eisen, Eisenphosphat; engl. Phosphate of iron.

Litteratur. Kopp: diss. de marte phosphorico. Erl. 1801. — Geyer im Almanach f. Scheidek. u. Apoth. f. 1827. S. 171. — Buchn. in s. Rep. III, 219. — Fuzet-Dupouget: ferrum phosphoricum (Oxyphosphas ferri) gegen Krebs. (Revue méd. 1836. Novbr. Fror. neue Not. 1837. I, 240.)

Darstellung. Ph. Hamb. verdünnt $3\frac{1}{2}$ Th. *liq. Ferri muriat. oxydati* mit 12 Th. dest. W. und tröpfelt 4 Th. *Natrum phosphoricum cryst.* hinzu. Der Niederschlag wird ausgewaschen und getrocknet. Ph. Austr. löst $8\frac{1}{2}$ Unze kryst. Eisenvitriol in der kochenden Mischung von 10 Unz. dest. W., $3\frac{1}{2}$ Unz. konzentr. Salpetersäure und 13 Drachmen konzentr. Schwefelsäure, verdünnt die Lösung mit 5 Pfd. dest. Wasser, schlägt das Filtrat durch *Liq. Natri phosph.* nieder. Ph. Suec. ed. V. läfst 70 Unz. schwefels. Eisen zur Mischung von 3 Unz. 2 Dr. Schwefelsäure, 7 Unz. Salpeters. und 20 Unz. dest. W. bringen und in gleicher Weise verfahren.

Physikalische Eigenschaften. Gelblich-weifses, lockeres Pulver.

Chemische Beschaffenheit. Löst sich leicht in verdünnter Salpetersäure, gar nicht in Wasser, wird in starker Hitze braun, schmilzt vor dem Löthrohr zu einer schwarzgrauen Kugel. Zusammensetzung (Winckler [1]): 39,25 Eisenoxyd, 33,50 Phosphors., 27,25 Wasser. — Seine Auflösung in wässeriger Phosphorsäure bildet den Schobelt'schen Liquor, vgl. S. 402.

Wirkung und Anwendung gleich dem folgenden

Ferrum phosphoricum oxydulatum Ph. Hamb., Bor.

(verwandelt sich an der Luft in) Ferrum phosphoricum oxydato-oxydulatum, Phosphas ferrosus cum Oxydo ferrico, Suboxyphosphas Ferri, Ferrum suboxyphosphoricum, Ferrum phosphoricum Ph. Hamb., Bor.; phosphors. Eisenoxydul, phosphors. Eisenoxyduloxyd, phosphors. Eisendeutoxyd, phosphors. Eisen, blaues phosphors. Eisenoxyd.

Vorkommen. In der Natur theils in 4seitigen blauen Säulen krystallisirt, theils in derben Massen als erdiges Pulver, blaue Eisenerde.

Darstellung. Die Lösung von 3 Unz. kryst. Eisenvitriol in 18 Unzen dest. W. wird mittelst einer wässerigen Lösung von 4 Unz. phosphors. Natron niedergeschlagen.

Physikalische Eigenschaften. Phosphors. Eisenoxydul: ein weifses, nach seiner Verwandlung an der Luft in Eisenoxyduloxyd ein schmutzig-blaues, sehr feines Pulver, und als solches in Ph. Hamb. offizinell.

Chemische Beschaffenheit. In Wasser unlöslich, hingegen löslich in verdünnter Salzsäure und Salpetersäure. Hat (Wittstein [2]) weder

1) Pfälz. Jahrb. 1842. V, 337. | 2) Buchn. Rep. 1845. XXXIX, 2.

im natürlichen noch im künstlichen Zustande eine feststehende Zusammensetzung, während metall Eisen zur Phosphorsäure in seinem stöchiometr. Verhalten stets wie 3 : 1 übereinstimmt, wechseln das Oxydul- und Oxydsalz die Verhältnisse von 9 : 1 bis 2 : 1.

Wirkung. Wie das Oxyd geringer adstringirend als schwefels. Eisen. Auf schmerzhaften Geschwüren erregte phosphors. Eisenoxyduloxyd unmittelbar nach seiner Anwendung eine schmerzhafte Empfindung, die nach $\frac{1}{2}$—1 Stunde vorüberging; phosphors. Eisenoxyd bot diese Erscheinungen nicht.

Anwendung. Andern Eisenpräparaten analog. Besondere Empfehlungen gegen **Harnruhr**, Robert Venables [1] (zumeist im spätern Zeitraum, Erwachsenen 1—2 Gr. allmälig bis ℈ß—ʒß, 3—4 Mal tägl., bei Verdauungsschwäche mit Rhabarber, Enzian und einem Pomeranzenschalenaufgufs, nach Umständen Blutegel auf die Magengegend und reizende Pflaster), Otto [2] (Verminderung des Harnabganges), Miller.

In allen Kachexien von fehlerhafter Blutmischung [3]. Bei trägen Geschwüren [4] (phosphors. E., ʒiij, mit Wallrathsalbe, ℥j), bei **Krebsgeschwüren**, Carmichael (theils kohlens. Eisen, vgl. S. 425, theils und vor andern Eisenpräparaten phosphors. Eisen, zumeist phosphors. Eisenoxyduloxyd innerl. mit Eiweifs und Süfsholzpulver in Pillen, zugleich äufserlich mittelst Wasser in einem dünnen Brei), Osiander, Fuzet-Dupouget (*Ferr. phosph. oxydul.*, 3—6—10 Gr. 3 Mal tägl., zugleich äufserl. Linderung selbst Beseitigung der Schmerzen wie des übeln Geruchs der Jauche, Hemmung im Zerstörungsprozesse des Geschwürs, aber keine Heilung, nicht einmal anhaltende Besserung); Hauptbestandtheil in Graham's [5] Arkanum gegen Krebs. Ruhbaum sah keine Erfolge.

Form und Gabe. Gr. ij—vj—x, 2—4 Mal tägl. in Pulver, Pillen, Bissen. — Auflösung mit Wasser zum Brei, mit Fett zur Salbe.

Meide Verbindungen wie bei früheren Eisenpräparaten.

Ferrum hydrocyanicum Ph. Hamb., Dan., Bor.

Ferrum hydrocyanicum oxydato-oxydulatum, Oxydum Ferri ferrato-borussicum, Ferrum cyanatum Ph. Bad., Ferrum cyanogenatum, Ferri Cyanuretum, Cyanuretum Ferri, Cyanureto-Cyanetum Ferri, Cyanuretum ferroso-ferricum Ph. Gall., Cyanuretum Ferri cum Cyaneto Ferri, Ferro-cyanuretum Ferri, Ferri Cyanidum, Ferri Percyanidum Ph. Lond., Ferrohydrocyanas oxydi Ferri, Ferrocyanas oxydi Ferri, Cyanoferras ferricus, Hydrocyanas Ferri, Siderocyanas Ferri, Ferrum zooticum, Coeruleum berolinense s. borussicum s. prussicum purum, Ferrum borussicum Ph. Hamb., Ferrum prussicum, Borussias s. Prussias Ferri, Prussias Potassae et Ferri, Borussias oxydi ferroso-ferrici, Borussias ferroso-ferricus; blausaures Eisen, blaus. Eisenoxyduloxyd, Eisencyanürcyanid, Cyaneisen, Blaustoffeisen, eisenblausaures Eisenoxyd, Berlinerblau, Pariserblau; frz. Ferrocyanate de fer, Cyanure de fer, Cyanure double de fer hydraté, Hydrocyanate de fer, Hydrocyanate ferruré de fer, Bleu de Berlin, Bleu de Prusse.

Litteratur. William Zollickoffer: treatise on the use of prussiate of iron or prussian blue in remitting and intermitting fevers. Lond. 1822. 8. — David Hosack: üb. die Heilkräfte des blausauren Eisens. (New-York med. and physical Journ. 1823. Juny.

1) A practical treatise on diabetes, with observations on the tabes diuretica or urinary comsumption, especially as it occurs in children; and on urinary fluxes in general. Lond. 1825.

2) Nye Hygea 1827. Rust und C. Rep. XXI, 135.

3) Med. and chir. review. IX, 280. Samml. a. A. XXIII, 491.

4) Med. chir. Pharm. S. 191.

5) Neue untrügliche Heilmeth. des Krebses ohne Operation. Deutsch von Goldspiegel. Ilmenau 1832. Vergl. Berl. med. Centralzeit. 1835. S. 485.

Deutsch: Gers. u. Jul. Mag. 1823. VI, 508) — J. R. L. v. Kirckhoff (in Gent): v. d. Anwend. d. blausauren Eisens in d. Fallsucht. (Gers. u. Jul. Mag. 1827. Bd. XIII, S. 533.) — Hasse (Hofr. Dr. zu Güstrow): blausaures Eisen als Surrogat der Chinasalze empfohlen. (Hufel. Journ. Bd. LXVI. St. 6, S. 105—109. Berl. 1828.) — v. Stosch: äufserl. Anwend. d. ferrum hydrocyanicum. (Casp. Wochenschr. 1834. S. 320.) — Moll (zu Arnheim): Prussias ferri. (Pract. Tijdschrift voor de Geneeskunde. 1834. Jan.-Febr.) — G. B. Angero: üb. d. Gebr. d. Ferrum hydrocyanicum bei Wechselfiebern. (Repert. del Piemonte. 1837. Genn. e Febr.) — Bleifus (in Röttingen an der Tauber): blausaures Eisen in tertiären Syphilisformen. (Würtemb. med. Correspbl. Bd. VIII. No. 49.)

Geschichtliches. Ein Zufall führte 1704 den Farbenfabrikanten Diesbach in Berlin auf die Entdeckung, seine Anregung den zur Zeit in Berlin anwesenden (früheren Prof. der Theol. in Giefsen, späteren Arzt) Joh. Konrad Dippel auf die weitere Darstellung eines blauen Farbematerials, das nach dem Erfindungsorte als „Berlinerblau" einen geheimnifsvollen Handelsartikel bildete, bis Woodward 1724 die Bereitungsweise veröffentlichte. Allgemein erhielt man dasselbe durch Glühen von thierischen Substanzen (Blut, Haare, Hufe) mit Pottasche in eisernem Tiegel; allerdings lange unrein und ohne seine näheren Eigenschaften zu kennen. Selbst Macquer konnte, 1752, das färbende Prinzip vom Eisen nicht scheiden, und obwohl er bereits zeigte, dafs dasselbe einigermaafsen saure Eigenschaften besitze und es für reines Phlogiston hielt, auch Tobern Bergman darin eine Säure vermuthete und Guyon de Morveau, 1772, solche fest erklärte, so erhob doch erst Scheele, 1782, durch seinen Ausspruch, Berlinerblau sei blausaures Eisen, die unvollkommenen Resultate dieser Vorarbeiten zu einer deutlicheren und umfassenderen Kenntnifs. Die Zweifel über die Zusammensetzung dieses Salzes löste Proust in dem Nachweis der Bildung desselben durch cyanwasserstoffsaures Eisenoxydul und cyanwasserstoffs. Eisenoxyd. Seine Ansicht von einem Doppelsalze beider Oxyde berichtigte Berzelius mit der Erklärung, Berlinerblau sei das Doppelsalz von Eisencyanür und Eisencyanid. Der vollkommneren Darstellung desselben, reiner in Paris („Pariserblau") als in Berlin (enthält Alaunerde), folgte, 1822, seine Einführung als Arzneimittel durch Zollickoffer, 1835 und 1845 seine Aufnahme in die hamburger, 1837 in die französische, 1840 in die dänische, 1841 in die badensche, 1845 in die neue schwedische Pharmakopöe. Ihnen wird sich das neu erscheinende preufsische Apothekerbuch anschliefsen.

Darstellung. Ph. Hamb. läfst Blutlaugensalz, in seinem 6fachen Gewichte Wasser gelöst, mittelst *Liquor Ferri muriatici oxydati* (mit destill. W. verdünnt) niederschlagen; Ph. Bad. fällt salzsaures, in 20—30 Th. W. gelöstes Eisenoxyd mittelst einer blausauren Kalisolution. Ph. Suec. schlägt 3 Unz. Eisenchlorid, in 5 Pfd. Wasser gelöst, mit Blutlaugensalz nieder. Ph. Dan. löst reinen Eisenvitriol in heifsem W., kocht die Lösung und fügt während des Kochens so lange reine Salpetersäure hinzu, als die Flüssigk. aufbraust, darnach Schwefelsäure. Die braune Flüssigk. wird mit W. verdünnt, filtrirt und mit in W. gelöstem Blutlaugensalz gefällt. Ph. Gall. giefst zu reinem, in Wasser gelösten Eisenvitriol, nachdem dieser 14 Tage unter öfterem Umrühren in einem offenen (eisernen) Gefäfse gestanden, eine Auflösung von Blutlaugensalz in Wasser. Der Niederschlag wird bis zum gleichmäfsigen Blauwerden tägl. mehrere Male durchgerieben, später durch Dekanthiren in vielem W. ausgewaschen, einige Tage zum Austropfen hingestellt, dann ausgeprefst, in kleine Stücke zertheilt, im Trockenofen getrocknet.

Physikalische Eigenschaften. Tief dunkelblaues, leichtes Pulver (Ph. Gall. leicht pulverisirbare, im Bruche kupferrothe Stücke), schwerer als Wasser, geschmack- und geruchlos.

Chemische Beschaffenheit. Wird (Chevreul) durch Sonnenlicht unter Cyanentwickelung weifs, im Dunkeln durch Sauerstoffaufnahme wieder blau [1], färbt sich an der Luft mit der Zeit grün, ist sehr hygrometrisch, in Wasser und verdünnten Säuren, in Alkohol, Aether und Oelen völlig unlöslich, hingegen löslich in mit Thonerde versetzter Salzsäure; kaustische Ammoniakflüssigkeit giebt in der Lösung einen weifsen gallertartigen Bodensatz.

1) Ebendaher die Farbenveränderung der mit Berlinerblau gefärbten Zeuge im Lichte.

Aetzkalilösung entfärbt und zersetzt Berlinerblau in Eisenoxydhydrat und Cyaneisenkalium. Salzbasen scheiden Eisenoxyd und ziehen Cyan nebst Eisencyanür aus. Ist an der Luft mit einem glühenden Körper entzündbar, verglimmt dann zu Eisenoxyd, entwickelt bei trockner Destillation Wasser, blausaures und kohlensaures Ammoniak. Zusammensetzung (Berzelius): 3 At. Eisencyanür, 2 At. Eisencyanid: $3FeCy + 2FeCy^3$; (Portet): blausaures Eisenoxydoxydul.

Wirkung. Hat fast **nichts** mit den Eigenschaften der Blausäure gemein, zeigte sich (Coullon [1]) in Versuchen an Thieren selbst in grofsen Gaben ohne wahrnehmbare Erscheinungen. Kranke empfinden allein die Wirkungen des Eisens. Wöhler und G. Lorenzo Cantu fanden dasselbe in Verbindung mit zuckerartigem Stoffe im Harn wieder.

Anwendung. Gegen **intermittirende Fieber,** Zollickoffer (nach vorangeschicktem Emeticum oder Laxans 4—6 Gr. 2—3 Mal tägl. oder 3stündl., ward vom Magen besser als China vertragen), Eberle [2] zu Philadelphia, Hosack (in jedem Zeitraum des Wechselfiebers, selbst bei den empfindlichsten Verdauungsorganen, gr. iv—vj in 24 Stdn.; auch bei regelmäfsig period. Kopfschmerz), Hasse (in Wechself. mit gastr. Symptomen, nach Brech- oder Abführm., bei Tert. gr. iv—vj während der Apyrexie, mit aromat. Pulver, Pfeffer oder Senf; für sich allein gebraucht hatten letztere M. keinen Einflufs auf die Krankheit), Pellengahr, Wutzer [3] (gr. ij—vj—x—Эj p. d., erfolgte auf 120 bis 200 Gr. keine Heilung, so blieb das M. überhaupt fruchtlos; in gutartigen Quot. und Tertianfiebern mit nervösem Charakter leistete es schnelle Hülfe, geringere oder fast keine in hartnäckigen und solchen mit entzündlichem Charakter; einzelne grofse Gaben äufserten die fieberwidrige Kraft leichter als mehrere kleine Gaben; immer aber behielt China Vorzüge; bei Kongestionen nach Kopf und Brust war es nachtheilig), G. A. Richter (gr. iv—vj—viij in der Apyrexie, mit theilweisen Vortheilen und dann vermöge der sauften Wirkung und allmäligen Heilung im Vorzug vor China und ihren Alkaloiden in einer Herbstepidemie, mit weniger günstigen Ergebnissen in der folgenden Frühlingsepidemie, obschon der aton. Zustand Eisen forderte und dieses mit China treffliche Hülfe leistete), L. W. Sachs (öfter ohne als mit Erfolgen, in letzteren Fällen trat die Heilung schon auf relativ geringe Gaben ein, gr. j—ij p. d. 3 bis 4 Mal während der Apyrexie), S. Jacobson (ʒj—ij in der fieberfreien Zeit, auch bei entzündl. Zuständen ohne Nachtheil, ebenso in der spätern Periode der nachlassenden Fieber eher als China), v. Stosch (mit Chinin und Rhabarber), Angero (mit schwefels. Chinin, vgl. S. 343. 351), Nevermann (mit Chinoidin), Apotheker Felix Joseph Rodriguez [4] zu Torres (blaue Pastillen: 4 Gramm. blaus. E., 4 Gramm. *pulv. G. arab.*, 8 Gramm. weifs. Zucker, 12 Decigramm. Zimmtpulver mit Zitronenrindensyrup zu 20 Pastillen, Kindern unter 6 Jahren 2 Stück für jedes Jahr, Kindern von 6—12 Jahren 3 Stück für 2 Jahre ihres Alters, älteren Kranken 18—24 Stück, halbstündl. 1. Bestätigung der Erfolge von) Ramon de Miguel, Fr. Serrano (wirksamer bei Kindern als bei Erwachsenen).

In den Nachkrankheiten von Wechselfiebern, Riecke (Vater); bei Stockungen in der Milz, G. A. Richter.

Gegen Epilepsie, welche nicht von organischer Verletzung herrührt, Hosack (Vorbeugung der Paroxysmen), Gergerès [5], Kirckhoff (gr. ß tägl.,

1) Rech. et consid. méd. sur l'acide hydrocyanique. Par. 1819.
2) Med.-chir. Z. 1823. III, 270.
3) Abh. u. Beobacht. d. ärztl. Gesellsch. z. Münster. 1829. I, 190.
4) Boletin de Med., Cirujia y Farm. 1842. Aug.
5) Notice des travaux de la société roy. de médecine de Bordeaux. 1828. Buchn. Repert. 1830. Bd. XXXV, S. 88.

bis gr. iij — vj und mehr, bei vollblütigen Kranken nach vorangeschickten Blutentziehungen), Stegmann [1] (mit *Artemisia*, blaus. E. allein gab keinen Erfolg), Jausion de la Brugnière [2] (Tarn) (unter äufserst strengem Regimen 1—12—15 Centigramm. Morgens und Abends zur Zeit des zunehmenden und Vollmondes, bei Periodizität in den Anfällen mit schwefels. Chinin); G. A. Richter ohne Nutzen.

Im Veitstanz, Zollickoffer, Burguet.

Gegen Gesichtsschmerz, Bridges.

Bei Durchfällen mit Darmverschwärung in typhösen Fiebern, Lesser (gr. v—x 3—4 Mal tägl., vorzugsweise bei gleichzeitigen Stockungen im Unterleibe und Leiden des Gangliensystems).

Gegen chronische Durchfälle, Gergerès, in der Ruhr, Zollickoffer [3] (nach Beseitigung des entzündl. Stadiums, gr. iij—ix, 4stündl. z. Th. mit Kalomel).

In den aton. Zuständen des Darmkanals und der Unterleibseingeweide, welche häufig als nächste Folgen der Dysenterie auftreten, oder in krankhafter Ueberspannung der Nervenreizbarkeit der Unterleibsnerven begründet sind, bei Verdauungsbeschwerden, Magenkrampf, Brechneigung, Blähungen, abwechselndem Erbrechen und Durchfall, L. W. Sachs (tonisch-resolvirendes M., das niemals das Bereich des Unterleibes überschreite, niemals Diarrhöe veranlasse. Verbindung mit Rhab., Kalmus), Moll.

Bei übermäfsiger Menstruation, Moll (gr. xL mit ℥ß Zucker in 16 Th., tägl. 4 Pulver).

Bei Skrofeln, in welchen die Blutbereitung beeinträchtigt ist, v. Stosch, Moll.

In tertiären Syphilisformen, Bleifus (Berlinerblau in die Geschwüre, zugl. tägl. 2 Mal 1 Kaffel. voll innerl).

Gegen **dyskrasische**, torpide, unreine **Geschwüre**, v. Stosch (mit Wasser zu einem Teig), Hesselbach [4] u. A. (ʒj auf ℥j Fett), bei **Krebsgeschwüren**.

Bei chron. entzündl. Auflockerung der Augenliderbindehaut, theils bei veralteter Lippitudo, theils bei kontagiöser Augenliderentzündung, Wutzer (Salbe aus ℈ß—℈j blaus. E. auf ʒij ungesalzener Butter).

Form und Gabe. Gr. j—vj, auch bis gr. x 3 Mal tägl. in Pulver, Pillen, weniger in Auflösung. — Salben (1 auf 8), Teig.

Zu meiden sind Verbindungen mit Säuren, Salzbildern, Basen, Salzen, metallischem Eisen, Zinn.

Formulare. ℞ Ferri hydrocyanici gr. xij — ℈j, pulv. aromat. ℥ß, m. f. pulv., divide in part. aeq. xij. D. S. In der fieberfreien Zeit 4stündl. 1 Pulver. Gegen Wechself. Hasse.

℞ Ferri hydrocyanici gr. j — iv — viij — xij, Sacch. alb. ʒij, m. f. pulv. divide in xij part. aeq. S. Alle 2 Stdn. 1 Pulver. Gegen Epilepsie. v. Hildenbrand.

℞ Ferri hydrocyanici gr xviij — xxxvj, rad. Rhei pulv., Gummi ammoniaci depur., extr. Taraxaci āā ʒj, misce f. pilulae xc, conspergantur pulvere Canellae albae, dentur in vitro. S. 2 Mal tägl. 4—6 Stück. Gegen Verstimmung des Gangliennervensystems und dadurch bedingte Gastricismen. L. W. Sachs und Radius.

℞ Ferri hydrocyanici gr. v — x, Sacch. albi ℈ß, m. f. pulv. d. tal. dos. viij. S. 2—3 Mal täglich 1 Stück. Bei Diarrhöe in typhösen Fiebern. Lesser.

℞ Ferri cyanogenati ʒj, unguenti Cetacei ℥j. M. f. ungt. D. S. Salbe. Gegen reizlose, wuchernde und schwammige Geschwüre und Noli-me-tangere. Englische Aerzte.

1) Horn's Arch. 1828. März-Apr., 311.
2) Revue méd. 1841. Août, 268; vergl. Journ. de Chim. méd. 1842. p. 496.
3) Chapman Phil. Journ. 1823. Aug.
4) Bibl. d. deutsch. Med. u. Chir. Allg. Anz. 1828. S. 8.

Ferrum iodatum saccharatum Ph. Hamb., Bor.

Ferrum hydriodicum oxydulatum Ph. Bad., Hydroiodas Ferri oxydulati, Ferrum iodatum Ph. Bad., Gall., Ioduretum Ferri Ph. Gall., Protoioduretum Ferri, Ferrum iodidum Ph. Lond., Edinb., Iodetum ferrosum; zuckerhaltendes Iodeisen, hydriodsaures Eisenoxydul, iodwasserstoffsaures Eisenoxydul, Eiseniodür, Eisenprotoiodür, Iodeisen; frz. Iodure de fer, Hydriodate de fer; engl. Iodide of iron, Proto-Iodide of iron. — Dazu Solutio Ferri iodidi Ph. Edinb., flüssiges Iodeisen, und Syrupus Ferri iodati Ph. Hamb., Iodeisensyrup.

Litteratur. Pierquin im Journ. de Chim. méd. 1831. Mai, p. 310. — Anthony Tood Thomson: some observations on the preparation and medicinal employment of the Iodurete and Hydriodate of iron. Lond. 1834. 8. (Cf. Lond. med. and. surg Journ. 1833. Octbr. Vol. IV, No. 91.) — Alph. Dupasquier: im Compte administratif des deux hôpitaux civils de Lyon pour l'année 1835. Lyon 1836. p. 35. und im Compte-rendu de la Soc. de méd. de Lyon depuis le Janv. 1833 jusqu'au Juill. 1836. Lyon 1838. p. 176—181. — Mouchon: ibid. pag. 179. — Cogswell: an experimental essay on the relative physiological and medicinal properties of Iodine and its compounds. Edinb. 1837. (pag. 126.) — Anthon: üb. d. Darstell. d. Iodeisens. (Buchn. Rep. 1837. VIII, 261—262.) — H. C. F. Fischer: passende Form des Eiseniodürs. (Arch. d. Pharm. 1838. XV, 100—103.) — Kerner (Apotheker in Besigheim): über Eiseniodür. (Ann. d. Chem. u. Pharm. XXIX, 182—188; XXX, 117). — Wm. Garlik: Iodeisen gegen Gekrösleiden. (Lond. med. Gaz. XXIII, 403.) — Wackenroder im Arch. d. Pharm. 1840. XIX, 176—181. — Oberdörffer-(Apoth. in Hamb.): üb. d. zweckmäfsigste Bereitung d. Eiseniodürs f. d. pharm. Gebr. (Fricke's und Oppenh. Zeitschr. f. d. ges. Med. XIV, 145—155. Hamb. 1840.) — Krieg (in Merseburg): üb. d. innerl. Gebr. d. Iodeisens. (Med. Z. v. d. V. f. Heilk. in Pr. 1840. S. 47 f. u. S. 80 f.) — Will. Procter: in Americ. Journ. of Pharm. 1840. Aug. X, 73. — Alphons Dupasquier: mém. sur le proto-Iodure de fer et sa préparation suivi de formules pour l'administration de ce médicament employé depuis quelques tems avec un succès remarquable dans le traitement de la phthisie pulmonaire. (Journ. de Pharm. 1841. XXVII, 117—133; vergl. Bull. de Thérap. 1842. pag. 173. Deutsch im Arch. d. Pharm. 1841. XXVI, 187—198.) — Félix Boudet: observat. relatives au mém. de M. Dupasquier sur le proto-Iodure de fer. Nouvelles formules pour l'emploi de ce médicam. (Journ. de Pharm. 1841. pag. 535—543; vgl. Bull. de Thérap. XXI, 175.) — Geiseler (Apoth. in Königsb. in d. Neum.): üb. Eiseniodür. (Arch. d. Pharm. 1842. XXIX, 349—354.)

Geschichtliches. Die Einführung des Iodeisens in den Arzneischatz durch Pierquin, 1831, fand alsbald durch Magendie ihre Empfehlung, durch Anthony Tood Thomson 1833 (21. Octbr. in d. Harwey'schen Gesellsch.) und 1834 (in eigener Schrift, s. oben) kräftige Unterstützung, demnächst dauernde Anerkennung mit seiner Aufnahme in den Nachtrag des hamburger Codex von 1835, in das londoner und französ. Apothekerbuch von 1837, in das badensche von 1841, in das schleswig-holsteiner, 1843. Apoth. Frederking in Riga führte, 1837, zur gröfseren Haltbarkeit die Darstellung des Präparates in Syrupsform ein; ihm folgten mit Verbesserungen H. C. F. Fischer, Prof. Alphons Dupasquier zu Lyon, Prof. Wackenroder in Jena, Apoth. Oberdörffer in Hamburg, Prof. Tognio in Pesth, Apoth. Geiseler, Ferrier, Smith. Die neue hamburger und neue preufsische Pharmakopöe enthalten das gegen Skrofeln, weifsen Flufs, Amenorrhöe und Bleichsucht beliebt gewordene Medikament als „zuckerhaltiges Iodeisen."

Darstellung. Nach Ph. Hamb. werden 12 Gr. Iod, 6 Gr. feinstes pulverisirtes Eisen und 15 Gr. Zucker mit einigen Tropfen Weingeist zusammengerieben, mit 1 Dr. Milchzucker im Wasserbade erwärmt und noch mit 1 Dr. Milchzucker verbunden [1]. Gleichen Zweck verfolgt die Darstellungsweise des Eiseniodürs in Form des

1) Sehr ähnlich ist die Vorschrift des vom Apoth. Kerner empfohlenen *Protoioduretum Ferri cum Saccharo lactis s. Ioduretum Ferri saccharatum.* Zwei andere Präp. desselben Pharmazeuten: *Ferrum sesquiiodatum saccharatum* u. *Ferrum biiodatum saccharatum*, besitzen so ziemlich gleiche physische Eigenschaf-

syrupus Ferri iodati. Wackenroder verbindet dazu ʒj Eisenfeil mit ℥j Wasser und ʒiij Iod in einer Digerirflasche, bringt die schwach bläuliche Lösung durch Fliefspapier auf ʒvj Zucker und dampft, nachdem auch das überschüssige Eisen in der Flasche und auf dem Filtrum mit ℥j — iß Wasser ausgesüfst worden, die Flüssigkeit bis ʒxv ab. ʒj enthält 12 Gr. Iod oder 14½ Gr. Eiseniodür. Oberdörffer, dessen Methode in dem hamburger Apothekerbuche zur offizinellen Form erhoben wurde, fertigte den Syrup noch ein Mal so schwach, indem er die aus ʒj Eisen, ℥j W. und ʒiij Iod erhaltene Lösung mit ℥ij Zucker vereinigte, und nachdem das Filtrum mit ℥ß W. ausgewaschen, den Zuckersaft leicht aufkochte, dafs die Masse genau ʒxxx wog. ʒj derselben enthält gr. vj Iod oder 7¼ Gr. Eiseniodür [1]. — Ohne Zucker: PH. BAD. läfst nach Magendie's Vorschr. ½ Unze Eisenfeil nebst 1 Unze Iod mit 8 Unzen dest. W. erhitzen, bis die anfangs braune Flüssigkeit farblos und klar erscheint, diese darnach mit 2 Dr. Eisenpulver zur Trockne abrauchen, den Rückstand pulverisiren. PH. GALL. erhitzt 2 Th. Eisenfeil mit 10 Th. Wasser und 8 Th. Iod, bis die braune Flüssigkeit grünlich erscheint, filtrirt und verdampft diese zur Trockne. PH. LOND. [2] wählt 2 Unzen Eisen auf 6 Unzen Iod mit 4 Okt. W. PH. EDINB. läfst die Iodeisenlösung in einem eigenen Apparate abdampfen, dafs die Flüssigk. nicht von der Luft berührt werde. Zur *Ferri Iodidi solutio* derselben Pharmakopöe werden 190 Gr. Iod und 100 Gr. frisch geglühter Eisendraht mit 6 Unz. dest. W. gekocht, bis die rothbraune Flüssigkeit farblos und klar geworden, dieselbe bis zum Gewichte von 6 Unzen mit dest. W. verdünnt und in Unzengläschen, in deren jedes nach Squire's [3] Vorschrift ein längliches Drahtstückchen gebracht worden, wohl verschlossen an einem finstern Orte aufbewahrt.

ten und gleiches Verhalten gegen Reagentien. Es sind gelbe Pulver von tintenartigem Geschmack und schwachem Iodgeruch; sie nehmen an der Luft Feuchtigkeit auf, lösen sich leicht in Wasser, auch in Weingeist mit Zurücklassung des Milchzuckers. — Scholefield erwärmt zur Erhaltung des Eiseniodürs mit Zucker die aus ʒij gr. vj Iod, ʒj Eisen und ʒiij dest. W. durch 12stündige Digestion erhaltene Iodeisenflüssigkeit, bis dieselbe Stärkepapier nicht mehr blau färbt, filtrirt sie auf ℥vß Zucker und verdampft, nachdem das Filtrum mit ℥iß kochendem dest. W. ausgewaschen, das Ganze auf ℥vj ʒij. In ʒj sind gr. iij wasserfreies Salz enthalten. — Boudet gründet seine Verbesserung der Dupasquier'schen Normalsolution auf die Verbindung der Eiseniodürflüssigkeit mit Zucker und arab. G.

1) Geiseler bringt in seinem verbesserten Verfahren gleiche Theile Eisen und Iod unter Vermittelung von 2 Th. Wasser in Berührung und verbindet die Flüssigk., welche er durch Aussüfsen des Rückstandes auf volle 4 Th. vermehrt, ohne Erwärmung mit 6 Th. Zucker. Auch dieser Syrup enthält in jeder Drachme gr. vj Iod oder 7,288 Eiseniodür. Geringere Vortheile bieten die Methoden von Frederking, H. C. F. Fischer, A. Dupasquier, Tognio in Pesth (Arch. d. Pharm. 1840. XXII, 99; Aufbewahrung des Syrups unter einer 3‴ hohen Schicht frischen Mandelöls), Béral (Journ. de Chim. méd. 1841. Novbr., 603), Ferrier (Journ. des Découvert. 1843. Juin, 187; erhöht die Haltbark. durch Eisen in Ueberschufs), T. und H. Smith (Pharmac. Journ. and Trans. 1844. Apr., 489), W. Onion (The Chemist. 1844. Mai), R. Phillips (Pharm. J. and Trans. IV, 26), Frickhinger (Buchn. Rep. 1844. XXXV, 210). — Als *syr. F. iod.* in fester Form können die *Pilulae Iodeti ferrosi seu Pil. Ferri iodati* angesehen werden, zu welchen T. und H. Smith (l. c. 490) und Christison nach Apoth. Leslie in Glasgow (Pharm J. and Trans. IV, 79) Vorschriften bekannt machten. Indefs werden die Pillen leicht feucht und zerfliefsen.

2) Vgl Pharm. Journ. and Transact. 1842. pag. 520.

3) Annals of Phil. 1836. May, 79. Auch Dupasquier sichert das Eiseniodür durch Eisenüberschufs (100 Gramm. Eisendraht, 50 Gr. Iod, 400 Gr. W. = *Solutio normalis Ioduretі Ferri*) vor Veränderungen. Die Flasche wird vor dem Gebrauch 8 — 10 Minuten in W. von 80° C. gestellt, darnach das geforderte Quantum filtrirt. Seine Vorschriften verbesserte Boudet. Oberdörffer (Buchn. N. Rep. XXXII, 110. Arch. d. Pharm. 1840. XXII, 296 ff.) suchte im entgegengesetzten Verfahren durch Iodüberschufs ein immer gleichbleibendes Präparat zu erhalten: „*Liquor Ferri sesquiiodati s. L. F. iodati*" (ʒj enthält 4,5 Gr. Iod und 0,64 Gr. Eisen oder 4,15 Eisensesquiiodür); indefs dürfte dessen Wirkung vom offizinellen Iodeisen wesentlich abweichen. Der *Liquor Ferri hydroiodici* des Apoth. Schmid in Regensburg (Buchn. N. Rep. XVII, 272) soll sich unter einiger Vorsicht mehrere Wochen halten, auch bei Verabreichungen von ʒß — ʒj stets frisch bereitet werden. Die zeitliche Dar-

Physikalische Eigenschaften. Graulich-weifses (PH. HAMB., BOR.) oder schwärzliches Pulver (PH. BAD., SLESV.-HOLS.), oder braune Masse (PH. GALL., LOND., EDINB.), zerfliefslich, zusammenziehend, tintenartig, im feuchten Zustande etwas nach Iod riechend, sonst geruchlos. — *Solutio F. iod.* PH. EDINB.: farblos, klar. *Syrupus F. iod.*: schwach opalisirend, kaum gefärbt.

Chemische Beschaffenheit. Nimmt an der Luft Feuchtigkeit auf; nur das zuckerhaltige Präparat hält sich längere Zeit, *syrupus F. iod.* bis 14 Tage, ohne von Licht und Luft verändert zu werden; löst sich leicht, klar und farblos (dunkel-grünlich-braun oder blafs-gelblich-grün) in Wasser und Weingeist unter Rücklassung von wenig Eisen, der Syrup ohne Rückstand. An der Luft feucht gewordenes oder in Wasser gelöstes Iodeisen scheidet einen Theil seines Eisenoxyduls als Oxyd aus, während frei gewordenes Iod mit dem unzersetzten Eiseniodür ein Eiseniodid bildet; die klare Flüssigk. verändert sich hierbei zu einer trüben ocherfarbigen oder braunen, und setzt einen ocherartigen Niederschlag ab. In der *solutio Ferri iodidi* wird vermittelst des darin erhaltenen Eisendrahtes das ausscheidende Eisenoxyd durch neue Aufnahme von Eisen ersetzt. Eiseniodürsyrup verräth seine Zersetzung durch gelbbräunliche Färbung, der mit Hülfe der Erwärmung bereitete zeigt diese oft bald nach seiner Darstellung, und enthält dann Spuren von Eiseniodid, mittelst Amylumlösung oder Gallustinktur zu erkennen. Aetzammoniak fällt die Eiseniodürlösung grün, Stärkelösung färbt sie nach Zusatz von Chlorwasser dunkelblau; Chlor, Mineralsäuren, Arsenikoxyd, Mekonsäure (demnach auch Opiumextr. und Opiumtinkt.), Gallussäure, Gerbestoff, reine und kohlens. Alkalien, Metallsalze, Aufgüsse von *Digitalis*, *Belladonna*, *Hyoscyamus*, Tabak u. stärkemehlhaltigen Substanzen zersetzen dieselbe; Holz, Leinwand u. dergl. werden dadurch schwarz gefärbt [1]. Bei 132° R. schmilzt das Iodeisen, eine höhere Temperatur verflüchtigt das Iod, während Eisen im oxydirten Zustande zurückbleibt. Zusammensetzung nach Wittstein [2]: Fe2J + 4Aq.

Wirkung. Bei einem Bologneser-Hunde, welcher (Cogswell's Versuche) 3 Dr. Iodeisen unter seinem Futter erhalten hatte, trat nach 2 oder 3 Stunden schwaches Erbrechen (ein Theil des Mageninhaltes mit braunem, schaumigem Schleim) ein, das sich 12 Stdn. später wiederholte, aufserdem mehrere dünne, sparsame Darmentleerungen. — Ein Kaninchen, welchem 1 Dr. Iodeisen in 1 Dr. W. gelöst in den Magen gebracht worden, blieb bewegungslos, entleerte nach 2 Minuten Urinblase und Mastdarm, schwankte nach 10 Minuten mit den hintern Extremitäten wie gelähmt, starb nach 3½ Stde. unter den Erscheinungen grofser Hinfälligkeit. Bei der Sektion erschien der Magen, dessen Inhalte etwas Blut beigemischt war, schlaff, äufserlich blaugrau, mit einem Extravasate längs einer der mit Blut überfüllten Bluadern, der gröfste Theil der inneren Fläche dunkel-bräunlich-olivenfarben, die Schleim-

stellungsweise des Eiseniodürs hält Apotheker Kerner für das zweckmäfsigste Verfahren, man soll defshalb 2 Gr. Iod und 1 Gr. Eisenfeil mit etwas W. erhitzen und von dem überschüssigen Eisen dekanthiren. Ebenso bereitet Hoffmann (Pfälz. Jahrb. VI, 168) bei der Schwierigkeit, Eiseniodür von stets gleicher chem. Beschaffenheit zu verabreichen, dasselbe jedes Mal frisch, durch Zusammenreiben von gr. viij Iod und gr. ij Eisenfeil mit dest. W. bis zur Reaktion. Das erhaltene reine Eiseniodür (gr. x) wird filtrirt und mit der vorgeschriebenen Menge Wasser vermischt. Ein ähnliches Verfahren übt Landerer (Buchn. Rep. XXII, 363) im Zusammenreiben gleicher Theile Eisenfeil und Iod mittelst einiger Tropfen Weingeist. Krystallisirt läfst sich das Eiseniodür nach den Methoden von T. u. H. Smith (Pharm. Journ. and Transact. 1844. Apr., 487) und Mialhe (Bull. de Thérap. XXV, 278) erhalten.

1) Die Umgebung des Kranken ist hierauf aufmerksam zu machen, um Verunreinigungen der Bett- und Leibwäsche wie des Fufsbodens zu verhüten und dem Argwohn auf eine kaustische Einwirkung vorzubeugen.

2) Buchner's Repertor. Neue Reihe. XXXII, 194.

haut löste sich an vielen Stellen unter dem Finger in runzeligen Massen ab. — Ein starker Schäferhund, welchem 20 Gr. Iodeisen mit $\frac{1}{2}$ Unze W. in die Jugularvene gespritzt wurden, entleerte nach 1 Stde. dünne, wässerige Faeces, bekam dann einen schwankenden Gang. Die Darmentleerungen häuften sich in den nächsten 12—15 Stunden, auch der Abgang des Harns, der reichlich Iod enthielt. Nach dieser Zeit schien das Thier wenig mehr von der Operation angegriffen. — Hingegen ward bei einem Bologneserhunde, welchem 40 Gr. Iodeisen in ʒj Wasser schneller als im vorigen Falle in die Vene geflöfst wurden: das anfangs schwache Schreien des Thieres bald lauter, die Respiration geräuschvoll und schwierig, aber regelmäfsig, während dem Maule schaumiger Speichel entlief, Darm und Blase sich entleerten; dabei rollten die Augen mit sehr erweiterter Pupille 11 Minuten lang wild hin und her; der Gang war unsicher. Nach $1\frac{1}{2}$ Stunden folgte Erbrechen eines schaumigen zähen Schleims und auf einen vergeblichen Versuch zur Darmentleerung der Ausflufs eines dunkeln Blutes, welcher sich in den 3 nächsten Stunden, wo das Thier rastlos umherlief, zum öftern wiederholte, dann einer Erschöpfung, und nach etwa 8 Stunden dem Tode Platz machte. Gleichzeitig mit diesem war die Irritabilität der Muskeln erloschen; beide Herzhälften enthielten viel dunkeles flüssiges Blut, das an der Luft gerann; die Lungen zeigten an ihrer Oberfläche dunkelpurpurfarbene, erbsengrofse Flecke, von Extravasaten herrührend, welche auch theilweise mehr im Innern des Organs sich wiederfanden. Magen und Darmkanal waren zusammengezogen, die Schleimhaut des ersteren geröthet und runzelig, an den Spitzen der Falten zwischen rosenroth und ziegelroth, in den Furchen blasser; in der Nähe des Pylorus dunkelgrün gefleckt; die Gefäfse im ganzen tractus intestinorum stark entwickelt, dieser mit blutigem Schleim erfüllt, an einer Stelle intussusceptirt, die Schleimhaut des Colon dicht gerunzelt und bis zu dessen Ende immer stärker injicirt.

In Thomson's an sich selbst angestellten Versuchen brachten 3—5 Gr. Iodeisen auf den Magen keinen fühlbaren Eindruck hervor, reizten jedoch den Appetit, steigerten die Verdauung, **beförderten den Stuhlgang;** die Exkremente erschienen schwarz (in Ph. Ricord's Beobachtungen an Kranken grünlich-schwarz) gefärbt, ihr übeler Geruch verbessert. Wo dasselbe nicht auf die Darmentleerung wirkte, wurde die **Sekretion des Harns gefördert,** in welchem sich dann Eisen und Iod nachweisen liefs. Die Temperatur der Haut wurde etwas erhöht, deren unmerkliche Ausdünstung vermehrt. 10 Gr. erregten ein unangenehmes Gefühl im Epigastrium, ein einige Stdn. anhaltendes Uebelsein und leichtes Kopfweh, Symptome, welche nach einigen Stunden mit einer reichlichen schwarzen Stuhlausleerung verschwanden. 2 Stunden später wurde eine beträchtliche Menge Urin entleert, der wie im ersten Versuche Eisen und Iod enthielt. Letzteres wird auch mit dem Speichel ausgeschieden. — Kranke erleiden bei nüchternem Gebrauch der Arznei nicht selten ein lästiges Brennen im Magen, die Speiseröhre hinauf bis zum Schlunde, auch wohl Aufstofsen, selbst Erbrechen, immer einen anhaltend bittern Nachgeschmack. Starke Gaben verursachen (Ricord [1]) meist Appetitlosigkeit, Durchfall, Erbrechen und Entzündung der Verdauungsorgane, der anhaltende Gebrauch geringerer Quantitäten bisweilen (Ricord) einen akut verlaufenden pustulösen Ausschlag (im Gesicht, auf der Nase, der Stirn), dessen Pusteln sich nach einander, meist unter Störungen in den Organen der Assimilation, bei einigen Kranken unter stattfindendem leichten Fieber, entwickelten und mit dem Aussetzen des Mittels verschwanden, bei anderen ward die Entwickelung eines bestimmten Hautaus-

1) Pr. Abh. üb. d. vener. Krankh. A. d. Frz. v. Herm. Müller. Lpz. 1833.

schlages begünstigt. Aber Guersent und Blache sahen nie solche Ausschläge. In den Schleimmembranen (der Harnröhre) vermehrte Iodeisen bei innerlichen Gaben oft einen bestehenden Ausflufs, andere Male (bei starken Gaben und nicht gesunden Verdauungsorganen) rief es einen bereits geheilten wieder zurück oder bewirkte selbst einen solchen bei Personen, die zuvor nie daran gelitten hatten. Niemals brachte es eine Abnahme normaler Gewebe oder gesunder Drüsen hervor. Die Zähne färbt es schwarz.

Anwendung. Gegen (erethische) **Skrofeln** von chron., fieberlosem Verlauf, Pierquin, Thomson (bei schwächl. Kranken, nicht bei gereiztem Zustande der Verdauungswege), Eager, Baudelocque, Ricord, Krieg (bei gestörter Efslust, rauher, trockner Haut, Neigung zu Durchfällen mit Abnahme der Kräfte wie des Umfanges und aphthösen Exkoriationen im Mund und Pharynx. Bisw. in Verbind. mit Einreib. v. Leberthran), Prof. Tognio in Pesth (Iodeisensyrup allmälig bis ʒj auf ℥j *Syr. simpl.*, Morg. u. Ab. 1 Theel. mit Wasser), Würtzler in Pesth, Hille [1] zu Schöneck (*syr. F. iod.*, besonders wo andere Tonica nicht vertragen werden, mäfsige Gaben in entspr. Zwischenräumen), G. P. Holscher [2] in Hannover (auch bei tiefem Erkranktsein der mesent. Drüsen, gänzl. Darniederliegen der Assimilation und gröfster Abmagerung, *syr. F. iod.* gr. v auf ℥j gem. Syrup, täglich 3 Mal 1 Theelöffel, allmälig die doppelte und 3fache Gabe); gegen Atrophia mesenterica, W. Maclure [3], W. Garlik [4] (Iodeisen mit Syrup, zugl. Pulv. v. schwefels. Kali und Rhab. neben Iodeinreib.); gegen hypertroph. Lupus aus skrof. Dyskrasie, Biett (ohne vollk. Heilung), Fuchs; bei Kopfgrind auf skrof. Boden, Gauthier zu Lyon (bei bleichen Kranken mit angeschwollenen Halsdrüsen: Iodeisen mit Portal's antiskorb. Syrup, gr. ij auf ℥j), Fuchs (mit aromat. und bittern M.); bei skrof. Augenentzündung, Gerald Osbrey [5] (Syr. of Protoiodide of iron nach Donovan, 3 Mal tägl. 10 Tropfen).

Gegen torpide atonische Geschwüre in den Weichgebilden und Knochen (Caries, auch bei Exostosis) auf skrofulösem Boden, Ricord, Krieg.

In der **Bleichsucht**, wenn sie mit skrof. Konstitution oder entwickelter Skrofelkrankheit in Verbindung steht, Pierquin, Thomson, Maclure, Ashwell [6] (gr. ij 2 Mal tägl.), Baudelocque, Blache, Guersent; Krieg: bei Chlorosis praematura (von skrof. Anlage, grazilem Körperbau, raschem Wachsthum und städtischer Erziehung); Hille, Holscher.

Bei Amenorrhöe und weifsem Flufs, Pierquin (Einreib. einer Salbe von ʒiß Iodeisen auf ℥j Fett, in den innern obern Theil der Schenkel, 2 Mal tägl. eine Haselnufs grofs), Hille, Holscher.

Bei Gastrodynia chlorotica von Dysmenorrhöe oder defectus mensium, und bei abdominellen Neuralgieen anderer Art, Krieg; bei hysterischen Krämpfen, verbunden mit Obstruktion des Systema portae passae, Holscher.

In der **Lungenschwindsucht**, Eager, Dupasquier (*Protoioduretum F.* gtt. xij — xxx — xl innerhalb 24 Stdn. in Verbind. mit Tonica und Fleischkost, bisweilen ohne, bisweilen mit vorübergehender Wirkung, in anderen Fällen zur Besserung aller Symptome, ziemlich oft zur temporären, einige Male zur völligen Heilung führend); Hille, Holscher: Lungens. d. Chlorot., selbst nach mehrmaligen Anfällen der Haemoptoë.

Bei chronischer Pneumonie, Bronchorrhöe, Haemoptysis u. a. Lungenkrankheiten, Dupasquier.

Gegen **sekundäre Syphilis**, Ph. Ricord: in ihrer Komplikation mit

1) Casp. Wochensch. 1843. No. 5.
2) Hannöv. Ann. 1843. S. 112.
3) Lond. med. Gaz. 1836. Mai.
4) Ibid. Vol. XXIII, 408.
5) Dubl. Journ. of med. Sc. 1842. Jul.
6) Vgl. Schmidt's Jahrb. XVI, 257.

Skrofeln; Cullerier: in ihrer Verbindung mit Skorbut (geringere Erfolge als von kohlens. Eisen, zum Theil fruchtlos); Ratier [1]: bei aton. Bein- und grofsen Halsgeschwüren, bei Affektion der Schädel- und Gesichtsknochen wie der Tibia (Iodeisen in grofsen Gaben), Baumes [2] zu Lyon: bei veralteten vener. Geschwüren (mit Opium); Thomson: bei syphilit. Ausschlägen.

Bei syphilitischer Blennorrhöe der Harnröhre und Vagina, Ricord (Injekt. von Iodeisenlösung, ʒß—j in ℥viij—℥xij W., kleine Mengen in allmäliger Steigerung, Veränderung des schleimig-eiterigen Ausflusses in einen serös-blutigen, Aussetzung des M., Heilung; doch mufsten Andere wegen der heftigen Reizung auf diese Kur verzichten), Ratier (gr. vj p. d., von 2 zu 2 Tagen gesteigert bis gr. xl tägl., bei alten Schleimflüssen Injekt. ʒiß auf ℥viij W.!), Wald [3] in Stettin (Gabe, nach dem Grade der Empfindlichk. der Harnröhre, in den meisten Fällen gr. iv in ℥vj W. gelöst, nach 4 Tagen um gr. j gestiegen, so dafs nach 14 Tagen etwa die Auflösung von gr. j und darüber auf ℥j W. eingespritzt wird. Die Injekt., in den ersten 4 Tagen tägl. 5 Mal, werden nach 4tägigem Typus in ihrer Zahl verringert und nicht über 14 Tage ausgedehnt, denn die Schleimhaut läfst sich durch dieses Mittel nur bis auf einen bestimmten Punkt bis zur Norm zurückführen, macht dann die Anwendung des Höllensteins nothwendig. Die Flüssigkeit verweilt 2 Minuten in d. Harnröhre).

In fieberlosen Rheum. mit dem Charakter der Schwäche, Clendinning.

Bei beginnendem lymphatischen Kropf, Krieg.

Bei Anschwellungen und **chronisch-entzündlichen Affektionen der Milz**, auch der Leber mit allgemeiner Kachexie nach langwierigen Wechselfiebern, Schönlein (bei Lienitis unentbehrlich), Krieg, Kreisphys. Alken [4] in Bergheim (*syr. F. iod.* 1 Efsl. tägl.).

In der Wassersucht, Dunglison.

Im Skorbut und den damit verbundenen Blutflüssen, Dunglison.

Im Scirrhus, Thomson bei Scirrhus mammae (Iodeisen und Schierling, günstige Wirkungen seien nur im ersten Stad. der Krankh. zu erwarten).

Bei Verhärtungen der Hoden, Krieg.

Form und Gabe. Gr. ij—v, 2—3 Mal tägl. in wässeriger (oder weingeistiger) Auflösung, zum Theil mit *syrupus simplex*, weniger schicklich in Pulver oder Pillen (Eiseniodürsyrup mit 2 Th. Eibischwurzelpulver) wegen der Zersetzung und Zerfliefslichkeit des Iodeisens. Pierquin's Trochisci und Iodeisenschokolate bedingen gleiche Mängel. *Syrupus Ferri iodati* in wässeriger Lösung mit Zuckersyrup; Wackenroder's Syrup gr. viij—xx p. d., Oberdörffer's S. gr. xvj—xl p. d. — Bitterer Nachgeschmack oder eintretendes Brennen im Magen, in der Speiseröhre, Aufstofsen oder Erbrechen weichen einer Tasse Kaffe, würziger Fleischbrühe, 1 oder 2 Mandeln oder eingemachtem Ingwer. Die Zähne sollen, um deren schwärzl. Färbung zu verhüten, mit Brotrinde abgerieben, der Mund mit reinem Wasser ausgespült werden. — Klystiere, Einspritzungen: gr. j—ij auf ℥j Wasser, Waschungen, Bäder: ℥ij für jedes Bad (wol zu theuer!), Salben: ʒß—ʒj auf ℥j Fett.

Zu meiden sind Verbindungen mit Alkalien und allen unter S. 444 aufgeführten Körpern. Auch ist es nicht rathsam, einen andern als reinen Zuckersyrup zum Vehikel zu gebrauchen, weil Pomeranzen- u. a. Syrupe das Präparat binnen kurzer Zeit zersetzen. Dasselbe gilt von abgezogenen Wassern im Vergleich zur *Aqua destillata*.

Formulare. ℞ Ferri iodati ʒij, spirit. Vini gall. tenuioris, Aq dest. āā ℥ij. M. D. S. Morgens und Abends 1 Efsl. Bei Skrofeln. *Tinctura Ferri hydroiodici.* Pierquin.

1) Behrend's Rep. 1837. III, 359.
2) Gaz. de Méd. 1839. No. 51.
3) Casp. Wochenschr. 1840. S. 791 ff.
4) Rhein. Generalber. 1840. S. 168.

℞ Ferri iodureti gr. ij — iv, Aq. dest. ℥xj, tinct. cort. Aurant. ʒj. M. D. S. Haustus ter die sumendus. Thomson.

℞ Syrupi Ferri iodati (Wackenrod.) ʒj — iß, syrupi Sacchari ℥ß, Aq. dest. ℥j — iß. M. D. S. Morgens und Abends 1 — 2 Kaffel. voll. Für ein Kind. Krieg.

Ferrum sulphuricum crystallisatum.

Ferrum sulphuricum crystallisatum purum Ph. Hann., Ferrum sulphuricum purum Ph. Badens., F. sulph. factitium, F. sulph. oxydulatum Ph. Hann., F. sulph. Ph. Suec., Protosulphas Ferri Ph. Hamb., Sulphas ferrosus cum aqua Ph. Bor., Hamb., Sulphas protoxydi Ferri Ph. Hamb., Sulphas Ferri purus Ph. Austr., Sax., Sulphas oxyduli Ferri Ph. Bavar., Ferri Sulphas Ph. Lond., Sulphas ferrosus Ph. Suec., Sulphas ferrosum crystallisatum Ph. Suec., Ferrum vitriolatum Ph. Lusit., Vitriolum Martis Ph. Bor., Vitriolum Martis purum Ph. Hass. elect., Vitriolum Martis factitium Ph. Sax., Vitr. M. artefactum Ph. Austr., Vitr. Ferri Ph. Lusit., Sal Martis Ph. Suec., Sal Ferri; kryst. schwefels. Eisen, schwefels. Eisen, schwefels. Eisenoxydul, (künstlicher) Eisenvitriol, grüner Vitriol, Stahlsalz, Eisensalz, Kupferwasser; Vitriol de fer, Sulfate s. Protosulfate de fer cristallisé, Vitriol vert, Couperose verte; engl. Sulphate of iron, green vitriol.

Litteratur. A. Sala: anatomia vitrioli in duos tractatus divisa. Genevae 1609. 12. — A. Vater: de vitrioli ejusque sulphuris et tincturae indole atque praestantia. Viteb. 1751. 4. — Ph. Fr. Gmelin: de probato tutoque usu interno vitrioli ferri factitii adversus haemorrhagias spontaneas largiores. Tubing. 1763. (In Schlegel's thesaur. mat. med. Tom. II, No. 16.) — v. Velsen (in Cleve): d. ferrum sulphuricum, als Heilm. in verschiedenen krankh. Affekt. d. Ab- und Aussonderungsorg. angewandt. (Horn's n. Archiv f. m. Erf. Berl. 1809. Bd. XI, S. 1 — 17.) — Christison: on poisoning whit sulphate of iron. (Lond. and Edinb. monthly J. of med. sc. 1844. Mai.)

Geschichtliches. *Ferrum sulphuricum*, längst zu den bekannteren und gebräuchlicheren Arzneimitteln gehörig, fand seine gröfsten Lobredner an den englischen Aerzten Th. Fowler und Moses Griffiths [1] (zu London, seit 1768 zu Colchester). Jener erhob es als stärkendes Mittel über die China, empfahl es mit dieser oder mit bittern M. auch gegen Unfruchtbark. Dieser legte ihm fast spezifische Kräfte in hekt. und schleichenden Fiebern, in Lungensucht, Wechself., Harnflufs und verschiedenen Blutflüssen bei (Griffiths'sche Mixtur).

Darstellung. Kunstgemäfse Krystallisation einer gesättigten Lösung von Eisenfeil oder Eisenstückchen in konzentr. Schwefelsäure, mit der 4fachen Menge Wasser verdünnt. Ph. Taur. kocht 8 Unzen käufl. Eisenvitriol und 1 Unze Eisenfeil mit 1½ Pfd. Wasser auf den dritten Theil ein, bringt die filtrirte Flüssigkeit zur Krystallisation. — Die Krystalle werden mit dest. W. und Weingeist gewaschen, leicht gerieben und getrocknet.

Ferrum sulphuricum venale, aus Eisenerzen (Schwefeleisen) in besonderen Hütten.

Physikalische Eigenschaften. Bläulich-grüne Krystallfragmente, in unverletztem Zustande: durchsichtige rhomboidale Prismen, die süfslich-zusammenziehend schmecken, an der Luft verwittern, erst weifs, dann gelb werden.

Chemische Beschaffenheit. Bedeckt sich an feuchter Luft mit einem gelben Pulver (basisch-schwefels. Eisenoxyd), schmilzt in der Wärme in seinem Krystallwasser, zerfällt zu einem weifsen Pulver (wasserleerem schwefels. Eisenoxydul), wird in der Glühhitze zersetzt (schwefels. Eisenoxyd, das die Schwefelsäure fahren läfst und als rothes Eisenoxyd, vgl. S. 398, zurückbleibt), ist in 2 Th. kaltem, leichter in kochendem Wasser löslich, unlöslich in Alkohol. Die Auflösung nimmt an der Luft (durch sich bildendes Eisenoxyd)

1) Practical observations on the cure of hectic and slow fewers and the pulmonary comsumption: to which is added a method of treating several kinds of internal hemorrhages. Lond. 1776. 8. Deutsch in Samml. a. Abh. VI, 579 — 626.

eine braunrothe Farbe an und scheidet ein gelbes Pulver (wasserhaltendes basisch-schwefelsaures Eisenoxyd) aus. Geht mit dem Käse- und Eiweifsstoff hellgelbe, in Wasser lösliche Verbindungen ein, welche beim Zusatz von kaustischem Ammoniak klare hellgelbe Flüssigkeiten geben ohne Eisenoxydulhydrat auszuscheiden. Bewirkt in der Milch keinen Niederschlag, wol aber zeigt diese bei Ammoniak-Zusatz eine grünliche Färbung. Zusammensetzung (Berzelius): 25,7 Eisenoxydul, 28,9 Schwefelsäure, 45,4 Wasser.

Ferrum sulph. venale enthält fremde erdige und metallische Theile.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigung durch Kupfer wird mittelst Schwefelwasserstoffgas, zur wässerigen Lösung gesetzt, erkannt (hell- oder schwarzbrauner Niederschlag: Schwefelkupfer). Ein blanker Eisenstab in der Auflösung scheidet dasselbe regulinisch aus.

Präparate. *Ferrum sulphuricum siccum.* S. S. 403.

Sulphas oxyduli Ferri liq. und *Sulphas Oxydi F. liq.* S. S. 403.

Hepar Sulphuris martiale. S. S. 404.

Pulvis vermifugus Ph. Dan.: schwefels. E. ʒj, Wurm- und Rainfarrnsaamen āā ʒiij.

Pulvis amarus ferratus Ph. Suec.: Wurmsaamen und Rainfarrnblumen āā ℥ß, Kardamomen und schwefels. Eisen āā ʒij.

Trochisci anthelmintici. S. Cina.

Mixtura Sulfatis Ferri gummosa Ph. Hisp.: schwefels. Eisen ʒiß, arab. G. ℥j, kochendes Wasser ℔j.

Mixtura Ferri composita Ph. Lond.: Myrrhe ʒij, kohlens. Kali ʒj, Rosenw. ℥xviij, schwefels. E. ℈iiß, *spirit. Myristicae* ℥j, Zucker ʒij. Nach Joh. Andr. Buchner[1]: ℞ *Myrrhae elect.* ʒj, *Kali subcarbon.* gr. xxv, *aq. Menth. crisp.* ℥viij, *Ferr. sulph. cryst.* ℈j, *Sacch. alb.* ℥ß. Vergl. S. 428 Anm.

Mixtura Ferri composita s. Mixtura tonico-antihectica Griffithsii s. M. Griffithsiana Ph. Hamb.: Myrrhe ʒj, gereinigtes kohlensaures Kali gr. xxv, Krausemünzw. ℥viij, kryst. Eisenvitriol ℈j, Zucker ℥ß. Ex tempore. Ph. Dan.: Myrrhe ʒj, kohlens. Kali ʒß, schwefels. E. gr. xxv, Rosenwasser ℥viij, Zuckersyrup ℥ß. Vgl. S. 428 Anm.

Emulsio Myrrhae ferrata. S. Myrrha.

Pilulae Ferri compositae Ph. Lond.: Myrrhe ʒij, kohlensaures Natron, schwefels. Eisen und Zuckerhefe āā ʒj.

Pilulae Myrrhae ferratae. S. Myrrha.

Pilulae tonico-nervinae Ph. Dan.: gl. Th. schwefels. E., Stinkasant, Kamillenextrakt.

Wirkung. Kleine Gaben rufen eine Steigerung der Verdauung hervor, **mindern mehr als andere Eisenpräparate die Absonderung der Darmschleimhaut,** veranlassen dadurch seltnere und härtere, schwarz gefärbte Ausleerungen; gröfsere Mengen (ʒj) ätzen die Magenschleimhaut an (vgl. chem. Besch.) oder erregen entzündliche Affektionen derselben, Magendrücken, Magenschmerzen, Erbrechen, Verstopfung oder Durchfall. 8 Grammes tödteten (Orfila, Smith, M. und James Dewar) Hunde. Ein an Amenorrhöe und Gicht leidendes 18jähriges Mädchen, welches 2 Loth *F. sulph. comm.* in warmem Bier gelöst genommen, wurde während 7 Stunden von heftigen Kolikzufällen, so wie anhaltendem Erbrechen und Purgiren befallen, bis schleimige und ölige M. die Einwirkung auf Magen und Darmkanal hoben[2]. Vergift. eines Kindes durch schwefels. Eisenoxydul und Alaun, Fillhol[3],

1) Kohlens. Eisen. Repertor. 1824. XVI, 235–241.

2) Rust's Mag. 1826. XXI, 247.

3) Journ. de Chim. méd. 1843. Avr.

eines andern durch schwefels. Eisenoxydul, Christison, und eines Knaben, der sich mit dem Sammeln und Ablösen von Eisenvitriolkrystallen beschäftigte [1]. — Das Blut erleidet durch schwefels. Eisen eine Umänderung, es entsteht leicht Plethora ad spatium und eine gröfsere Kontraktion in den Geweben als von irgend einem anderen Eisenpräparate. Die Milz erscheint (Weinhold) bei Thieren ungewöhnlich klein und dicht. In Leichen verwandelt schwefelsaures Eisenoxydul sich wie Arsenik in Sulfür und theilt dem organischen Gewebe eine tief schwarze Farbe mit.

Anwendung. In **Krankheitszuständen, welche auf torpider Atonie beruhen oder damit verbunden sind und Eisen in seiner stärksten adstringirenden Wirkung erfordern.** Andere Umstände geben dem Eisenfeil, dem braunen Eisenoxyd, dem Eisenoxyduloxyd u. a. Bereitungen nicht blos den Vorzug, sondern lassen schwefels. Eisenoxydul bisweilen selbst einen nachtheiligen Einflufs ausüben. Unter dieser Rücksicht:

Gegen **passive Blutungen,** eher als andere Eisenpräparate und ohne Befürchtung einer Aufregung im Gefäfssystem, selbst in skorbutischen Blutflüssen. Gegen Blutspeien, G. A. Richter (stündlich 2—3 Gr. mit China), Jahn (unter Vorsicht mit Myrrhe, Kaskarille); Afterblutungen und Metrorrhagien (gr. ij und steigend); Blutungen aus der Harnröhre in Folge von Ausschweifungen, Jahn (mit Hausenblase in Weingeist), gegen Blutungen nach Verwundungen (konzentr. Auflös. äufserl.), Massalien [2] zu Goldberg (mit Alaun und Kupfer, s. Formulare, im Vorzug vor andern blutstillenden M. bei Wunden mit bedeutenden Quetschungen und Zerreifsungen der Weichtheile und bei Individuen, die mit Gicht oder Rheumat. behaftet sind, oder Neigung zum Bluthusten oder Anlage zum Blutschlagflufs haben oder in der Menstruation begriffen sind).

Gegen **schleimige und seröse Ausflüsse,** bei Nachtripper und weifsem Flufs (zum Theil Einspritz.), Blennorrhöen des Mastdarms und chronischen Durchfällen, in der schleimigen Lungensucht, Griffiths (Mixtur), Fowler, v. Velsen (*F. sulph. sicc.* gr. ß—vj p. d. mit Enzian), Schaller [3] (mit Eichen- und Chinarinden-Abkochung), Slanger [4] (bis 6 Gr. p. d. mit Myrrhe und Kali), Jahn (Griffiths' Mixtur). — Gegen profuse Schweifse. — Bei nächtlicher Incontinentia urinae, Jahn. — In der Harnruhr, Griffiths, doch wenig zulässig.

In der Wurmkrankheit, welche aus einem status pituitosus hervorgegangen oder damit zusammenhängt (bisweilen gr. j—x bei Kindern und bis ʒß bei Erwachsenen), Kausch [5] und Mellin (Baldrian, Jalape, Farrnkrautwurzel, Zittwersaamen), Rosenstein (mit Jalape und Zittwers.), Selle (ähnlich), selbst gegen Bandwurm, Boerhaave (ʒj in ℔j W. mit Syrup versüfst, Morgens nüchtern), Berends (widerräth so bedeutende Gaben, giebt gr. iij—v mit Farrnkrautw., nach Entfernung der Thiere noch einige Zeit in kleineren Gaben).

In der atonischen Verdauungsschwäche und deren Folgen. Weniger häufig als in den vorbenannten Krankheiten, ebenso

Gegen Skrofeln, Brande (mit China, auch zu Bädern), und Rhachitis.

Gegen **Bleichsucht** von Atonie und leukophlegmat. Habitus (zum Theil in Bädern), Brande (mit Enzian und zusammengesetztem Zinkpulver oder mit Myrrhe), Thomson (*Mixt. F. comp.*), und das schmerzvolle Auftreten der

1) Lond. med. Gaz. 1842. Mai.
2) Med. Z. Berl. 1845. S. 250.
3) Med.-chir. Z. 24. Erg.-B. S. 22.
4) Med.-chir. Abh. d. med. Gesellsch. z. Lond., S. 15. Allg. med. Ann. 1811. S. 735.
5) Med.-chir. Erf. S. 77.

Brüste chlorotischer Mädchen, Paris (*Mixt. F. c.*). — Bei Unfruchtbarkeit, Hufeland; blieb ohne sonderliche Beachtung.

In der Wassersucht, Berends, zur Nachkur.

Gegen interm. Fieber, Marc [1] (38 Decigramm. oder etwa ʒj in 1 Quart W., in getheilten Gaben während der Apyrexie), Martin, Duval d'Anvers. Mit ihnen steht Barbier im Widerspruch.

Bei allgemeiner Erschlaffung des Organismus und einzelner Theile, Schlaffheit der Gelenkbänder, Anlage zu Verrenkungen, Hernien (Umschläge, Waschungen).

Gegen Blausäure-Vergiftung, H. Smith [2] in Edinb. (in Verbind. mit einem kohlens. Alkali), vielleicht in Fällen, wo Blausäure als Arzneimittel verschrieben wird. Einige Hunde, welche 24 Stunden gehungert und auf 30 Tropfen Blausäure 1 oder 1½ Minuten später das Antidot erhalten, blieben nach kurzem Erbrechen gesund. Bei mehreren Thieren mifsglückten die Versuche.

Bei Nasenpolypen (selbst bis ʒj auf ℥j Flüssigk. äufserl.), bei Auflockerung der Schleimhaut der Nase, des Gehörganges (Einspritzungen, gr. ij—vj auf ℥j Flüssigkeit), bei Angina maligna (Gurgelw.); auf wunde Brustwarzen Underwood (*F. sulph. sicc.* in 64 Th. dest. W. äufserl.); gegen Mentagra, Dauvergne (Waschung); zur Beschleunigung der Vernarbung alter Geschwüre, auf schlaffe und krebsartige Geschwüre, Carmichael (℥j auf ℔j W., vergl. S. 425 u. 436); zur Zerstörung von Kondylomen (℈j auf ʒj—ij).

Bei Erysipelas phlegmonodes, Velpeau [3] (Salbe: 4 Th. auf 30 Th. Fett).

Bei Augenblennorrhöen (Augenw. gr. j—ij auf ℥j W.), Hornhautflecken (gr. iv—viij mit ʒij weifsem Zucker), Pannus, Pterygium u. a. Auflockerungen und Wucherungen der Conjunctiva (gr. iv—viij auf ℥j W.), mit weniger günstigen Erfahrungen als Kupfer- und Zinkpräparate.

Form und Gabe. Auflösung (Ersatz eisenhaltiger W., mit kohlens. Natron als kohlens. Eisenoxyd, s. S. 426 Anm. 8), öfter in Pillen, seltener in Pulver oder Latwerge: gr. j—iv pro dosi 2—4 Mal täglich, gröfsere Gaben bei Wurmleiden, siehe oben. — Umschläge, Einspritzungen: gr. ij—iv—viij—x auf ℥j W., geringere Gaben für die urethra als vagina. Augenwasser: gr. j—ij auf ℥j Flüssigk. Augenpulver: gr. iv—viij auf ʒij. Bäder: ℥j—ij, für Kinder ʒij—iv auf 1 Bad. Salben. — ***Mixt. Sulphatis Ferri gummosa:*** ʒj—iv p. d. ***Mixt. F. comp.:*** ℥j—ij einige Male tägl. ***Pilulae F. comp.:*** gr. x—xv 2—3 Mal tägl.

Zu meiden sind Verbindungen mit Wein-, Hydrothion-, Gerbsäure, mit Magnesia, Kochsalz, Alkalien, mit Borax, Natron, Seifen, mit Chlor, salzsaurem Gold, salpeters. Silber- und Quecksilberoxydul, essigs. Blei, salzs. Baryt.

Formulare. ℞ Ferri sulphurici, extr. Trifolii fibrini āā ʒj, misce f. c. pulveris rad. Liquiritiae vel cort. Cinnamomi quantitate sufficiente pilulae LX, consperge pulv. Cinnam. D. S. 3stündl. 1—2 Stück.

℞ Ferri sulphurici ℥j, extr. Chamomillae ℥iß, olei Menth. pip. ʒj, syrupi Sacch. q. s. ut fiat massa pilularum: formentur pilulae gr. ij. D. S. 3—6 Stück auf ein Mal. Thomson's Pillen.

℞ Ferri sulphurici cryst. ʒj, extr. Myrrhae pulv., Galbani āā ʒiij, syrupi cort. Aurant. s. q. ut fiant pilulae CCX, consp pulv. Cass. cinnamom. D. S. 3stündl. 6—10 Stück. Gegen Chlorosis und Amenorrhöe. Rothe Backenpillen. Kaempf.

℞ Ferri sulph. ℥j, Aquae bullientis ℔ß, solutioni filtratae adde Sacch. albi ℔j, G. arab. ℥ij. Solve. S. Tägl. 1—2 Unzen. Bei Bleichsucht, Wassersucht und Leukorrhöe. *Syrupus chalybeatus.* Cadet de Gassicourt.

1) Recherches sur l'emploi du sulf. de fer dans le traitement des fièvres interm. Paris 1810. 8. (62 S.)

2) Lanc. 1844. II, 2. Schm. Jahrb. 1846. XLIX, 148.

3) Journ. de connaiss. 1841. Févr.

℞ Aluminis crudi ℥xvj, Ferri sulphurici ℥viij, Cupri sulphurici ℥v, Aeruginis ℥ß, fiat pulvis et misce, tunc liqua simul leni calore, refrigeratis et pulveratis admisce pulveris radicis Belladonnae ʒij, pulveris ligni Santalini rubri ℥j, Ammonii muriatici ℥ß. Misce intime et fiat pulvis subtilissimus. D. S. 1 Th. mit 30 Th. Wasser gemischt zum kalten Umschlag. Gegen starke Blutung und Entzündung in Wunden (vgl. S. 450). Massalien.

Ferrum muriaticum oxydulatum.

Ferrum muriaticum viride, Ferrum muriaticum, Murias Ferri oxydulati s. ferrosus, Murias Ferri cum aqua, Chloretum Ferri Ph. Bor., Hamb., Chloretum ferrosum, Chloruretum ferrosum, Protochloruretum Ferri, Protohydrochloras Ferri, Hydrochloras Ferri; salzsaures Eisenoxydul, Eisenchlorür, grünes salzsaures Eisenoxydul, wässeriges salzs. Eisenoxydul; frz. Chlorure ferreux, Protochlorure de fer, Hydrochlorate de protoxyde de fer, Muriate de fer oxydulé; engl. Muriate of iron.

Litteratur. Reid: clinic. observat. on the efficacy of hydrochlorures of lime, as a remedy in certain stages of fevres and dysenteries. Dubl. 1827. — L. E. Jonas (Apoth. in Eilenburg): üb. d. Bildung des Eisenchlorürs durch Aethyloxyd und sein Verhalten in weingeist. Auflösung. (Arch. d. Pharm. 1844. XXXVII, 36 f. u. 1845. XLII, 129 f.)

Darstellung. Ph. Bor. läfst kleine Eisenstücke mit soviel Salzsäure übergiefsen, dafs bei mäfsiger Wärme noch ein Theil des Eisens ungelöst bleibt, die hellgrüne Flüssigkeit (*liquor Ferri muriatici oxydulati*) filtriren und abrauchen, da die Salzmasse nur schwierig zur Krystallisation gebracht werden kann. Ph Hamb. schreibt zu dem Zweck 1 Unze reines Eisen auf 4 Unzen konzentrirter Salzsäure und ebensoviel dest. W. vor; Ph. Gall. kocht die gesättigte Lösung mit einem Ueberschufs von Eisendrahtspänen. — Jonas' Erinnerungen an die bekannte Bildung des Eisenchlorürs durch Aethyloxyd aus dem Chlorid (Jahn [1] in Meiningen, Liebig), und Darstellung eines nicht so leicht zersetzbaren Eisenchlorürs aus einer Eisenchlorid-Aether-Mischung (gleiche Th. Eisenchloridhydrat und Aether), welche im Winter der Sonne oder dem hellen Tageslichte ausgesetzt wird.

Physikalische Eigenschaften. Grünliche Salzmasse oder durchsichtige blafsgrüne Krystalle in Tafeln, Oktaedern oder geraden rhombischen Säulen mit abgestumpften Randknoten. Geschmack: herb, eisenhaft. — Die zerriebenen Krystalle: ein weifses oder gelbliches Pulver.

Chemische Beschaffenheit. Nimmt an der Luft Sauerstoff und Feuchtigkeit auf, zerfliefst, verwandelt sich dabei zum Theil in salzsaures Eisenoxyd, das zum grofsen Theil ausgeschieden wird. In Wasser oder Weingeist mit blafsgrüner Farbe vollständig löslich. Die wässerige Lösung giebt mit Eiweifslösung eine klare gelbe Flüssigk., welche durch kaustisches Kali und Ammoniak grün gefärbt wird, ohne Eisenoxydulhydrat auszuscheiden. Wenig Eiweifs in eine grofse Eisensalzmenge gebracht, ruft einen fast weifsen, in Essigsäure mit gelblicher Farbe löslichen Niederschlag hervor. Milch gerinnt durch Eisenchlorür nicht, kaustisches Ammoniak bringt in solcher Mischung nur eine grüne Farbe hervor. Zusammensetzung: gl. Th. Eisen und Chlor.

Präparate. *Liquor Ferri muriatici oxydulati*, s. S. 404.
Tinctura Ferri muriatici oxydulati, s. S. 406.

Wirkung. Jener des Eisens überhaupt analog. Die adstringirende Kraft tritt stärker hervor als die des metallischen Eisens und braunen Eisenoxyds, wiederum schwächer als beim schwefelsauren Eisenoxydul. Grofse Gaben zerstören die Gewebe des Darmkanals. Kaninchen starben auf 1 Dr. in Wasser gelöst unter den Zeichen einer Darmanätzung in 6—12 Stdn. Der Magen und Darmkanal war oft bis zum Blinddarm angeätzt. — Das an der Luft zum Theil oder ganz zersetzte Präparat erregt im kranken Organismus leicht Diarrhöe, vermehrt die etwa vorhandene, statt solche anzuhalten, verursacht selbst Brechreiz.

1) Annal. d. Pharm. 1836.

Anwendung. Wie *F. mur. oxydatum* (s. S. 404) vorzugsweise gegen **Skrofeln** und **Bleichsucht** (vgl. S. 405), gegen atonische **Blutflüsse**, Metrorrhagien; d'Outrepont [1] bei Blutungen während und nach der Geburt (Einspr. d. Lösung und ein mit der Flüssigk. getränkter Tampon) und bei Blutungen an äußeren Theilen (der sich bildende schwarze schorfähnliche Kuchen fällt nach 7—9 Tagen ab). Gegen **Schleimflüsse.**

Bei **Diarrhöen im Typhus**, auch des Gangliar- und Cerebraltyphus, sowohl auf Geschwüre wie auf Atonie der Gefäfse begründet. Gröfsere Leistungen als Kalomel. (Vgl. S. 405.) Schneider (bisw. fruchtlos), Rau (z. Th. lebensrettend), Baumgärtner; Lesser: gern bei Kindern, auch den kleinsten, und sensibelen Personen, stets nach getilgter Entzündung, wenn Exulcerationen, Fungositäten, vergröfserte Drüsen u. a. Nachkrankh. zurückbleiben, zur Unterstützung der Kräfte in der Rekonvalescenz (mit arab. G. in W. gelöst, Erwachs. ʒij in ℥iij Flüssigk. 3—4 Mal tägl. ½—1 Efsl.; macht andere Tonica entbehrlich. Die Tinktur leistete viel weniger. Vgl. *F. oxyd. rubr.*, S. 398.), G. A. Richter (tägl. 10—15 Gr. in Baldrianaufg. mit G.-Schleim neben aromat. Foment., flücht. Einreib.), Tott [2] zu Ribnitz in Mecklenb. bei Diarrhoea aquosa eines Friesels (*Liq. F. m. o.*, tropfenw. in Haferschleim), Most, Mende in Greifsw. bei Diarrhöe des Typhus lentus cum phlogosi passiva intestinorum; Oettinger [3] in München in den Zeiträumen des Typhus und der Schleimfieber, in welchen ein tieferes Zerfallen des Thierstoffs sich einstellt und das Blut bereits eine Trennung einzelner Bestandtheile erleidet, wo überhaupt die Erscheinungen bedeutender Kohäsionsveränderung mit schnell nachfolgender Erweichung auftreten (gr. vj—x in dest. W. mit Zuckersyrup; zum Getränk: Reisw. mit Zitronensaft). — Bei manchen Fiebern und Ruhren, Reid.

Gegen idiopathische **Dyspepsie** der Kinder, welche in Brechdurchfall übergeht und Erweichung der Schleimhaut nebst Atrophie zur Folge hat, Oettinger; gegen Magenerweichung der Kinder (S. 405).

Bei Rachenschankern, Fischer (ʒij in ℥vj W. mit Rosenhonig, Gurgelw.).

Form und Gabe. Gr. ß—iv p. d. 2—4 Mal tägl. in (wässeriger, weingeist. oder schleimiger) Auflösung (℈ß—℈ij—ʒj auf ℥j—ij Flüssigkeit), für sich (tropfen-, kaffe- oder efslöffelw.) oder Mixturen zugesetzt. Des Zerfliefsens wegen weniger zweckmäfsig in Pulver, Pillen. — Bäder: ʒij—iij auf 1 Bad. — *Liquor Ferri muriatici oxydulati:* gtt. v—x—xx 2—4 Mal tägl., mit einem aromat. Wasser verdünnt, in Mixturen.

Beide Verbindungen wie bei *F. sulph. crystall.*, S. 451.

Formulare. ℞ Ferri muriatici oxydulati ʒj solve in Aquae destillatae ℥j. D. S. Tägl. 4 Mal 30—60 Tropfen. Gegen Scrofulosis. Hufeland.

℞ Ferri muriatici oxydulati ʒij solve in Aq. dest. ℥iij. D. S. 3—4 Mal tägl. ½ bis 1 Efsl. Gegen Diarrhöe mit Darmverschwärung in typhösen Fiebern. Lesser.

Liquor Ferri muriatici oxydati.

Liquor Ferri muriatici Ph. Hamb., Dan., Liquor muriatis ferrici, Liquor Subbichloreti Ferri Ph. Bor., Liquor Sesquichloreti Ferri, Solutio muriatis Ferri composita Ph. Bat., Liquor stypticus Loofii, Ph. Hamb., Dan., Oleum Martis Ph. Hann., Hass. Elect., Dan., Suec. Ed. V.; salzsaure Eisenoxydauflösung, salzs. Eisenoxydflüssigkeit, Eisenchloridauflösung; frz. Perchlorure de fer, Chlorure ferrique; engl. Sesquichloride of iron.

Litteratur. P. J. Loof in Handelingen van het geneeskundig Genootschap onder de Zinspreuk: servandis civibus. Deel VI, p. 185 f. u. Samml. a. Abh. IX, 24—34. Leipz.

1) Busch's Zeitschr. f. Geburtsk. XIII, 3.
2) Oppenh. Zeitschr. XXI, 283.
3) Jahrb. d. ärztl. V. z. München. 1842. S. 59—64.

1784. — Joh. Barlinckhoff: ebend. Deel XI, 257 f. u. Samml. a. A. XIV, 304—306. Leipz. 1791. — Gebel (Kreisphys. in Frankenstein): Wirksamk. des Liq. stypt. Loofii. (Hufel. J. VIII, 180. Jan., 1799.) — Ritter (Hofr. zu Cassel) in Hufel. J. XXII, 148. Berl. 1805. — Trusen (in Posen): d. innerl. Gebr. d. Liq. stypt. L. geg. Blutungen. (Ebend. 1842. St. 4, S. 86.)

Geschichtliches. P. J. Loof, der Erfinder dieses Eisenpräparates, gewann (Donum chemicum, Grön. 1773) dasselbe durch Erhitzen von Blutstein und Salmiak im Sandbade; den in der Retorte verbliebenen und pulverisirten Rückstand behandelte er noch 2 Mal in gleicher Weise und stellte ihn darnach in einem feuchten Keller zum Zerfliefsen hin. Er erhielt eine gelbe ölartige Flüssigkeit, geruchlos und von herbem, zusammenziehendem Tintengeschmack.

Darstellung. Ph. Bad. läfst die zur Syrupsdicke abgerauchte Lösung des salzsauren Eisenoxyduls (S. 404) mit dest. W. verdünnen, bis die Flüssigk. am Beck-schen Aräometer 1,49—1,50 spez. Gew. zeigt. Ph. Hann. wählt gleiche Th. *F. muriaticum oxydatum* und dest. W. Ph. Slesv.-Hols. läfst ex tempore 4 Th. salzs. Eisenoxyd in 6 Th. destill. W. lösen. Ph. Dan. läfst 12 Th. kryst. schwefels. Eisen mit 1 Th. gereinigtem Salpeter brennen bis keine Dämpfe mehr aufsteigen, die roth gewordene Masse mit Wasser kochen und auswaschen bis das Pulver geschmacklos zurückbleibt, dieses trocknen, mit 4 Th. Salzs. kochen, die Lösung filtriren und bis zum spez. Gew. von 1,495—1,505 abrauchen. Ph. Bor. kocht gleich 4 Unz. rothes Eisenoxyd mit 16 Unz. Salzsäure, raucht die filtrirte Flüssigk. im Wasserbade soweit ab, dafs ihr spez. Gew. 1,495—1,505 beträgt. Nach Ph. Hamb. wird $\frac{1}{2}$ Pfd. reines Eisenfeil in 2 Pfd. kochender konzentr. Salzsäure gelöst, nach dem Filtriren noch 1 Pfd. Salzs. zugesetzt und unter Zutropfen von konzentr. Salpeters. erwärmt, bis keine salpeterigen Dämpfe mehr entweichen und Kaliumeisencyanid sich nicht mehr blau, sondern rothbraun färbt; dann im Wasserbade zur Syrupskonsistenz abgedampft, in destill. W. bis zum spez. Gew. von 1,48 gelöst. — Bildet mit 4 Th. destill. W. verdünnt die als Reagenz dienende Eisenchloridflüssigkeit.

Physikalische Eigenschaften. Rothbraune, klare Flüssigk., sauer, zusammenziehend-herbe; möglichst frei von Salpeters., Kupfer und Eisenoxydul. Giebt mit arab. G. eine durchscheinende braungelbe Gallerte.

Chemische Beschaffenheit. Geht mit Eiweifslösung in Wasser lösliche Verbindungen ein. Die Vereinigung der Eisenchloridflüssigk. in Ueberschufs mit Eiweifslösung bildet eine klare braunrothe Flüssigkeit, während wenige Tropfen der Eisenchloridlösung in konzentrirter Eiweifslösung einen braunrothen, in Wasser löslichen Niederschlag bedingen. Kaustisches Kali und Ammoniak verändern die Eisenchlorid-Eiweifs-Flüssigkeit kaum in der Farbe. Milch erleidet durch Eisenchloridflüssigkeit einen gelbröthlichen Niederschlag, welcher in Säuren nicht löslich, durch kaustisches Kali nicht braun gefärbt wird. Beim Abdampfen liefert das Präparat durchsichtige orangefarbene, tafelförmige Krystalle oder eine blafsgelbe strahlig-krystallinische Masse, welche an der Luft zerfliefst (*Oleum Martis*, *Liquor stypticus Loofii*, vgl. S. 404). Zusammensetzung (J. Davy): 35,1 Eisen, 64,9 Chlor.

Wirkung. Von Eisenchlorür nicht wahrnehmbar unterschieden. Um so energischer, je mehr freie Salzsäure das Präparat enthält. Gaben von 2 Dr. mit 20 Dr. Wasser verdünnt bewirkten bei Kaninchen unter den Symptomen von Anätzung des Darmkanals in 4—8 Stunden den Tod. Der Magen und obere Theil des Darmkanals waren stark angeätzt, das Epithelium, stellenweise auch die darunter liegenden Häute, in eine braune Masse — Verbindung des Eisenchlorids mit der organischen Substanz — umgeändert. — Ein länger fortgesetzter Gebrauch wird der Verdauung stets nachtheilig.

Anwendung. In allen beim Eisenchlorid (S. 404) und Eisenchlorür (S. 452 u. 453) angeregten Krankheiten.

Bei **Blutflüssen**, Metrorrhagie, asthen. Bluthusten, Nasenbluten, Loof

(gtt. j—iij auf ℥j Wasser, löffelw.), **Gebel**; **Trusen**: bei inneren Höhlenblutungen, besonders nach durchdringenden Brust- und Unterleibsverletzungen (gr. iv 2—4stündl. mit 1 Tasse Wasser, unter Gefahr drohenden Umständen ¼stündl. gtt. v—viij p. d., bei krankh. Besch. d. Gefäfshäute mit *Acid. Hall.*, bei Nervenverstimmung mit *Aq. Amygd. amar.*, bei passiven Metrorrh. mit *tinct. Cinnam.*); bei weifsem Flufs und Nachtripper, **Barlinckhoff** (gtt. viij auf ℥viij W. mit ℥ß Syrup, stündl. 1 Theel.), **Ritter** (Injekt.).

Gegen die leichten Formen typhöser Durchfälle, **Schneider**. Bei Magenerweichung, **Hergt**[1] (gr. x—xv in Mixt. von ℥ij—iij, mit Moschus, Chinaextr., arom. Bädern und Einreib.).

Form und Gabe. Gtt. x—xxx, 2—4 Mal täglich, in einem schleimigen Vehikel oder mit einem (aromat.) Wasser verdünnt, in Mixtur. — **Bäder**: ℥j—iij auf 1 Bad (theuer).

Meide Verbindungen wie bei *Ferrum muriaticum oxydulatum.*

Spiritus sulphurico-aethereus martiatus.

Spiritus sulphurico-aethereus ferruginosus PH. BOR., HAMB., AUSTR., SAX., HANN., DAN., Sp. sulph.-aeth. ferratus, Alcohol sulphurico-aethereus Ferri, Spiritus aetheris ferratus PH. AUSTR., Aether sulphurico-alcoholicus martiatus PH. HAMB., Aether sulphurico-alcoholicus oxydulato ferrarius PH. BAVAR., Solutio Chloreti ferrici spirituoso-aetherea PH. SUEC., Solutio muriatis ferrici spirituoso-aetherea s. Aether martialis spirituosus PH. SUEC., Tinctura aetherea alcoholica de muriate Ferri, Tinct. alcoholico-aetherea Chlorureti Ferri PH. TAUR., Tinct. Ferri muriatici oxydati aetherea PH. SLESV.-HOLS., Tinct. Ferri muriatici spirituoso-aetherea PH. AUSTR., SUEC., GALL., Tinct. aetherea cum Chlorureto ferrico PH. GALL., Tinct. martialis alcoholico aetherea dicta Bestuscheff PH. TAUR., Tinct. nervino-tonica Bestuscheffii PH. TAUR., AUSTR., Tinct. nervina Bestuscheffii PH. HANN., Tinct. aurea nervino-tonica de la Mottii, Liquor anodynus martialis s. martiatus PH. SAX., HANN., AUSTR., DAN.; eisenhaltiger Schwefeläthergeist, eisenh. Schwefelätherweingeist, Eisenäther, eisenhaltiger schmerzstillender Liquor, schmerzstillender Eisenliquor, Bestuscheff'sche Nerventinktur, Lamotte's Goldtropfen; frz. Liqueur anodyne martiale, Teinture éthérée de Perchlorure de fer, Teinture de Bestuscheff ou du docteur Klaproth.

Litteratur. De la Motte: elixir d'or et blanc. Paris 1751.

Geschichtliches. Der kaiserlich russische Feldmarschall Graf **Alexeus Petrowitsch Bestuscheff-Riumin**, zur Zeit seiner Gesandtschaft in Kopenhagen durch des Porzellan-Erfinders **Böttger's** und des **Basilius Valentinus** Schriften auf die Erfindung dieser Tinktur geleitet, theilte sie um 1725 den Aerzten für ihre Kranken unentgeltlich mit, später („Bestuscheff'sche gelbe Nerventinktur") um hohe Preise. Der Gewinn verlockte 1728 den Chemist M. **Lembke**, der die Tinkt. unter des Grafen Aufsicht verfertigt hatte, nach Hamburg zu entweichen und das Geheimnifs dem französischen Brigadier **La Motte** zu verkaufen. Letzterer schafft demselben unter dem Vorgeben einer neuen Erfindung als „Elixir d'or", „Lamotte's Goldtropfen", zur Aufhülfe geschwächter Sexualorgane Eingang, und, trotz des Preises von 1 Louisd'or für das Loth-Gläschen, grofsen Ruf in Frankreich, sich selbst vom Könige 4000 Livres jährliche Rente und den Titel Generalmajor. Aber er bewahrte sein Geheimnifs bis in's Grab. Nicht so **Bestuscheff**. Seit 1728 liefs dieser seine Tinktur durch den Apotheker, späteren Hofrath **Model** ausarbeiten, und übergab ihm, zunächst zwar die Ingredienzien gemischt dazu, endlich aber unter dem Eide der Verschwiegenheit die Vorschrift selber zum Eigenthum, ja 1761 durch eine förmliche Akte die Genehmigung, das Geheimnifs einem gewissenhaften, kundigen Manne unter der Versicherung jeder Mifsbrauchsverhütung versiegelt mitzutheilen, damit dasselbe nicht durch einen unvorhergesehenen Todesfall verloren gehe. So erhielt es 1775 Apoth. **Durup** in Moskau (**Model's** Schwiegersohn), nach dessen Tode Apoth.

1) Badische Ann. f. d. ges. Heilk. 1828. III, 139.

Winterberger (Neffe Model's), der aus Veranlassung des verringerten Absatzes der Tinktur in Gemeinschaft mit der Wittwe Durup der Kaiserin Katharina II. die Vorschrift für 3000 Silber-Rubel verkaufte. Mit ihrer Veröffentlichung, 1781, durch Joh. Gottl. Georgi [1] ward zugleich den vergeblichen Bemühungen vieler Aerzte und Chemiker in Frankreich, Deutschland und Rufsland, die Tinktur nachzumachen, ein um so erwünschteres Ziel gesetzt, als man um der falschen Vermuthung willen, dafs die Tinktur Gold enthalte, häufig goldhaltige Aether statt derselben verkauft hatte. Die ungemein umständliche und langwierige Bereitungsweise vereinfachte Klaproth 1782, veränderten nach ihm spätere Chemiker.

Darstellung. Durch Mischen und Schütteln des *liquor Ferri muriatici oxydati* mit seinem doppelten Gewichte Aether, der nach seiner Sättigung mit dem Eisenchlorid abgegossen, dekanthirt und mit seinem doppelten Gewichte höchst rektif. Weingeist versetzt, darnach bis zur völligen Entfärbung in die Sonne, dann in den Schatten gestellt wird, bis er goldgelb geworden. Ph. Suec. läfst eine Lösung von von ʒvj Eisenchlorid in ebensoviel W. mit ℥iiß Aether schütteln, vermeidet wie Ph. Sax. den Einflufs der Sonnenstrahlen und erhält dadurch ihre *Solutio Chloreti ferrici aetherea s. Sol. muriatis ferrici aetherea s. Aether martialis s. Tinct. Ferri muriatici aetherea*, welche mit 2 Th. höchst rektif. Weingeist das in Rede stehende Präparat liefert. Ph. Hann. behandelt 2 Unz. Schwefeläther mit ½ Unz. salzs. Eisenoxyd; Ph. Gall. verordnet, trocknes salzs. Eisenoxyd in seinem 7fachen Gew. *Spir. sulphurico-aethereus* zu lösen. Ph. Austr. befiehlt, eine Eisenlösung in 4 Th. verdünnter Salzs. und 1 Th. verdünnter Salpetersäure bis zur Trockne abzurauchen, das Salz in destill. W. zu lösen und die Flüssigk. mit Schwefeläther und Weingeist zu behandeln. Aehnlich Ph. Bavar. Ph. Taur. stellt es frei, entweder salzsaures Eisen mit Schwefelächergeist zu behandeln, oder salzsaure Eisentinktur mit Schwefeläther zu mischen.

Physikalische Eigenschaften. Blafs goldgelb gefärbte, völlig klare Flüssigk., von ätherischem Geruch und starkem, eisenhaftem nicht saurem Geschmack. Am Lichte entzündlich. Spez. Gew. = 0,84. Wird vor dem Luftzutritt geschützt an einem dunkeln Orte aufbewahrt.

Chemische Beschaffenheit. Der durch das Sonnenlicht gebleichte Schwefelächergeist enthält Eisenchlorür, und giebt mit Alkalien einen reichlichen weifs- oder blaugrünen Niederschlag (Eisenoxydul), das ungebleichte Präparat unterscheidet sich durch seinen Gehalt an Eisenchlorid und giebt mit Alkalien einen gelben oder gelbrothen Niederschlag (Eisenoxyd).

Wirkung. Eine Vereinigung der Erscheinungen des Aethers und Alkohols mit jenen des Eisenchlorürs. Mäfsige Gaben beschleunigen die Zirkulation des Blutes, veranlassen eine schwache und vorübergehende Erregung des Gehirns und Rückenmarks, bethätigen die Verdauungsorgane, vermehren deren Absonderung.

Anwendung. In allen torpid-atonischen Krankheiten, welche Eisen überhaupt erfordern und zugleich mit krampfhaften Beschwerden oder Schlaffheit der Gewebe und Trägheit der Funktionen auftreten.

Gegen die Folgen häufiger Saamenverluste und in allen nach hitzigen und chron. Krankh. zurückgebliebenen Schwächezuständen, J. G. Oberteuffer [2] (25 — 100 Tropfen), Hufeland [3] (gtt. xL 3 Mal tägl. mit *China artif.*, seine Heilkraft bei Paralyse und Amaurose nach geschlechtlichen Ausschweifungen bezweifelt L. W. Sachs), gegen häufige Pollutionen, S. G. Vogel [4] in Rostock (mit Aufg. von Nelkenw., Baldrian, Orangenblättern), zur Verhütung des Abortus, Kuhnen [5]. Beschränkung des Gebrauchs bei Hysterischen, G. A. Richter (hier und in den vorstehenden Fällen oft mit gerin-

1) Pallas' nord. Beitr. I. St. 2, S. 178 ff.
2) Hufel. J. 1800. IX. 3, 107.
3) Ebend. u. J. 1811. XXXII. 6, 25. 26.
4) Ebend. 1821. LII. 3, 6.
5) Comment. soc. phys.-med. Mosq. 1825. p. 201.

gerem Nutzen als Eisenfeil), L. W. Sachs. — Ungeeignet zu anhaltender Anwendung, wohl aber als Vorläufer anderer weniger reizender Mittel.

Form und Gabe. Gutt. x — xxx — lx — lxxx, tägl. 2—4 Mal auf Zucker, in reinem oder aromat. (Pomeranzenblüth-) Wasser, in ½ Löffel süfsem Wein, zu Mixturen.

Meide Verbindungen wie bei *F. muriat. oxydul.* und Substanzen, welche mit Chlor unlösliche Vereinigungen bilden.

Formulare. ℞ Spirit. sulph.-aether. mart. ℥ij, extract. Hyoscyami ℈j. Solve. D. S. Stündl. 15 Tropfen. Gegen hysterischen Kopfschmerz. Fr. Jahn.

Tinctura Ferri acetici aetherea.

Spiritus acetico-aethereus martiatus, Solutio subacetatis ferrici spirituoso-aetherea Ph. Suec., Acetas oxydi Ferri liquidus Ph. Bavar., Naphtha Aceti martiata, Liquor anodynus martialis Klaprothii, Tinct. Martis Klaprothii Ph. Suec., Hass., Tinct. Ferri acetici Klaprothii; ätherische essigsaure Eisentinktur, essigsaures Eisenoxyd haltender Essigäthergeist, Klaproth's Eisentinktur.

Litteratur. Hufeland: Naphtha acetici martialis. (Hufel. Journ. 1801. XII. 2, 185.). — A. F. Gehlen: Bereitung der essigs. Eisentinkt. (Berl. Jahrb. f. d. d. Pharm. 1803. IX, 253—258.) — Bucholz im Almanach f. Scheidekünstl. 1805. S. 253.

Geschichtliches. Die Erfindung dieser Tinktur durch Ober-Medicinalrath Klaproth, 1801, setzte die Aerzte in Berlin alsbald in besondere Thätigkeit. Asessor Flittner veränderte die Darstellungsweise. Berichte von Hufeland, 1801, A. F. Gehlen, 1803, Bucholz, 1805.

Darstellung. Durch Vermischung von essigs. Eisenoxydlösung (s. S. 399. 435), Essigäther und höchst rektif. Weingeist, in Ph. Bor., Suec., Bad., Saxon., Bavar., Dan., nach dem Verhältnifs von 9 : 1 : 2. Ph. Hamb. erhält dasselbe Präparat durch Verbind. von 11 Th. ihrer *tinct. Ferri acetici* (s. S. 399) mit 1 Th. Aether. Ph. Hann. löst etwas feuchtes Eisenoxydhydrat in konzentr. Essigs. und fügt nach obigen Zahlenverhältnissen zu 9 Th. dieser Flüssigk. 1 Th. Essigäther und 2 Th. höchst rektif. Weingeist. Ph. Slesv.-Hols. versetzt die Eisenoxydlösung mit 1½ Th. Essigäther und 3 Th. höchst rektif. Weingeist.

Vorschrift zu einer verbesserten Bereitungsweise von Janssen [1]: mittelst des 5fach essigs. Eisenoxyds; aber die damit dargestellte Tinktur erleidet (Jonas [2]) für sich wie in Verbindung mit wässerigen Spirituosen und mit Wasser Veränderungen. Trautwein [3] wählt einen essigs. Eisenliquor von 1,130 — 1,113 spez. Gew. oder 20° Beck, hervorgegangen aus der Vereinigung des Eisenoxydhydrats mit Essigsäure von 1,050 — 1,055 spez. Gew. oder 8½—9° B, beide zuvor mit W. verdünnt.

Physikalische Eigenschaften. Rothbraune klare Flüssigk., von Essigäthergeruch und säuerlichem, stark eisenhaftem Geschmack. Spez. Gew. = 1,025 bis 1,030. Die nach Trautwein's Vorschrift gefertigte Tinktur enthält $\frac{1}{16}$ Eisen oder $\frac{1}{12}$ Oxyd und zeigt 1,055 — 1,060 spez. Gew. oder 10 — 10½° B.

Chemische Beschaffenheit. Mit Wasser und Weingeist in allen Verhältnissen mischbar. Erleidet Zersetzungen durch Säuren und Salze mit stärkeren Säuren als Essigsäure, durch Metallsalze, Alkalien, Kalkwasser, Ammonium, Seifen.

Wirkung. Zusammenziehender als Eisenäther, milder, leichter verdaulich; erregt im Magen nicht die mindeste lästige Empfindung.

Anwendung. Ausgedehnter als der eisenhaltige Schwefeläthergeist; mit Vorzügen bei atonischer Verdauungsschwäche, Atonie der drüsigen Unterleibseingeweide (Leber), bei Hysterie und Hypochondrie; gern in der Rekon-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. XXIX, 193.
2) Arch. d. Pharm. 1843. XXXIII, 157.
3) Buchn. Rep. N. R. XXXII, 1.

valescenz nach schweren Krankheiten, namentlich der Intermittens, und in den Nachkrankheiten der vernachlässigten Intermittens.

Form und Gabe. Guttas x—xv—xl—lx p. d. 2—4 Mal täglich (jeden 3. Tag Vergröfserung der einzelnen Gabe um 5—10 Tropfen) in Wasser, auf Zucker, in destill. aromat. W., in einem Aufgufs ätherisch-bitterer Arzneimittel, in Verbind. mit gewürzhaften oder tonisch-lösenden Tinkturen (Zimmt-, Rhabarbertinktur), in $\frac{1}{2}$ oder 1 Efsl. Wein.

Unzulässige Verbindungen s. unter chem. Beschaffenheit.

Tinctura Ferri pomati.

Tinct. Martis pomata, Tinct. Malatis Ferri Ph. Austr., Tinct. Martis cum succo pomorum Ph. Austr., Extractum pomorum ferratum liquidum; äpfelsaure Eisentinktur, Eisentinktur mit Aepfelsaft.

Darstellung. Nach Ph. Bor., Bad., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., durch Lösung von 2 Unz. *extr. F. pom.* in 1 Pfd. *aq. Cinnam. vinosa.* Ph. Dan. schreibt 1 Unz. Extr. und 6 Unz. weiniges Zimmtw. vor. Ph. Austr. nimmt auf 2 Unz. Extr. $\frac{1}{2}$ Pfd. Alkohol von 0,910 und $\frac{1}{2}$ Pfd. einfaches Zimmtw. und fördert die Lösung durch Digeriren. Ph. Taur. verordnet 1 Pfd. Eisenfeil mit 8 Pfd. Saft von kurzstieligen Aepfeln in eisernem Geschirr auf warmer Asche 3 Tage zu digeriren, darnach zur Hälfte abzurauchen, die durchgeseihte Tinktur zur Syrupskonsistenz zu verdampfen.

Physikalische Eigenschaften. Schwarze Flüssigk., zusammenziehend.

Chemische Beschaffenheit. S. *Extr. Ferri pomat.*, S. 436.

Wirkung. Dem äpfels. Eisenextrakte im Allgemeinen analog, nur geringer aufregend.

Anwendung. In Krankh., welche ein mildes Eisenpräparat verlangen (vergl. S. 436). Zur Unterscheidung der Syphilis von Merkurialzufällen, Spangenberg in Braunschweig (s. S. 395, 4 Mal tägl. 60—100 Tropfen).

Form und Gabe. Gutt. xxx—lx p. d. 2—4 Mal tägl., auf Zucker, in reinem oder aromat. Wasser, in einem Aufgufs bitterer Kräuter, in bitterer Extraktlösung.

Ferrum muriaticum ammoniatum.

Ferrum muriatico-ammoniatum Ph. Austr., Ferrum ammoniato-muriaticum Ph. Gall., Ammonium muriaticum ferratum s. ferruginosum s. martiatum Ph. Suec., Dan., Bor., Saxon., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Austr., Bad., Ammonium ferrico muriatosum, Ammonium chloratum martiatum Ph. Austr., Ferri Ammonico-Chloridum Ph. Lond., Ferrum ammoniacale Ph. Sax., Lusitan., Sal ammoniacum martiatum Ph. Hann., Sal ammoniacum martiale Ph. Suec., Murias ammonico-ferricus Ph. Suec., Murias Ferri ammoniacalis Ph. Austr., Murias Ammoniae et Oxydi ferri Ph. Bavar., Murias Ammoniae et Ferri, Murias Ammoniacae et Ferri Pharm. Taurin., Chloretum ferrico-ammonicum Pharm. Suec., Chloretum ammonicum martiatum, Chloruretum ferroso-ammoniatum Ph. Gall., Hydrochloretum Ammonii cum Subbichloreto Ferri Ph. Bad., Hydrochloras Ammoniae et Ferri Ph. Taurin., Hydrochloras ammoniacus cum Sesquichloreto Ferri Ph. Austr., Slesv.-Hols., Flores Salis ammoniaci martiales Ph. Bad., Austr., Slesv.-Hols., Hann., Ens martis Ph. Sax.; eisenhaltendes salzsaures Ammonium, salzsaures Eisenoxyd-Ammoniak, eisenhaltiges Chlor-Ammonium, Ammonium-Eisenchlorid, Eisen-Chlorid-Chlorammonium, dreifach oder anderthalb Chloreisen-Salmiak, Chloreisen-Salmiak, eisenhaltender Salmiak, Eisensalmiak, eisenhaltige Salmiakblumen, Eisen-Salmiakblumen; frz. Muriate de fer ammonié, Chlorure ferroso-ammonique, Fleurs martiales ammoniacales; engl. Ammonio-chloride of iron, Ammoniated iron.

Geschichtliches. Eisensalmiak, bald nach seiner Bekanntmachung durch Basilius Valentinus, Ende des 15. Jahrh., in die medizinische Praxis eingeführt,

beschäftigte die Chemiker dieser und späterer Zeit unter mancherlei mystischen Namen („*flos auri*", „*aroma philosophorum*"). Seine umständliche und kostspielige Bereitungsweise mittelst Sublimation aus Eisenpulver, Blutstein oder kohlens. Eisen mit Salmiak, wurde erst durch Schiller 1787 vereinfacht. Roloff gab das Verfahren der Krystallisation aus wässeriger Lösung.

Darstellung. PH. SAXON. läfst 8 Th. Salmiak und $1\frac{1}{2}$ Th. Eisenchloridlösung wiederholt abrauchen und krystallisiren. PH. BAD. kocht 2 Unzen trocknes salzsaures Eisenoxyd mit 6 Unzen Salmiak und 1 Pfde. W. zur Krystallisation. PH. BOR. und HANN. läfst 1 Unze salzs. Eisenoxyd nebst 6 Unzen Salmiak in destill. W. gelöst in einem porzellanenem Geschirr unter stetem Umrühren zur Trockne abrauchen. Dieselbe Vorschrift hat PH. DAN., während PH. SLESV.-HOLS. 7 Unzen Salmiak, $\frac{1}{2}$ Unze Eisenchlorid und 2 Pfd. dest. W. vorschreibt, PH. SUEC. in gleicher Weise mit 1 Th. Eisenchlorid und 6 Th. Salmiak verfährt, PH. GALL. aber 1 Th. salzsaures Eisenoxyd und 3 Th. Salmiak verordnet. PH. HAMB. verdampft die filtrirte Lösung von 8 Unzen Salmiak und 3 Unzen Eisenchloridflüssigkeit in 2 Pfd. dest. W. zur Trockne und pulverisirt den Rückstand. PH. LOND. und AMER. digerirt 3 Unz. Eisenoxyd mit $\frac{1}{2}$ Oktarium Salzs. 2 Stdn. im Sandbade, raucht dasselbe mit der Lösung von $2\frac{1}{4}$ Pfd. Salmiak in 3 Oktarien dest. W. gemischt ab, pulverisirt den Rückstand. PH. BAVAR. läfst die Lösung von 1 Th. Eisenfeil in 8 Th. Salzs. und 4 Th. Salpeters. zur Trockenheit abrauchen, den Rückstand mit 15 Th. Salmiak in 45 Th. heifsem W. gelöst mischen und bei 60 — 80° in flachen Porzellangeschirren zur Trocknifs abrauchen. Auch PH. AUSTR. mischt den Rückstand des in Salzs. und Salpeters. gelösten und zur Trockne verdampften Eisenfeils mit Salmiak und sublimirt nach alter Methode. Aehnlich verfährt PH. TAUR. PH. LUSIT. läfst 1 Th. Eisenfeil mit 16 Th. Salmiak sublimiren.

Apoth. Riegel's und Heusler's [1] Vorschrift bringt keine Verbesserung. Zweckmäfsiger erhitzt Apoth. L. E. Jonas [2] eine mit Salmiak unter Salpetersäure-Zusatz gesättigte Eisenchloridlösung von 1,400. Die in dieser Weise erhaltenen rubinrothen kubischen Krystalle sind in ihrer Zusammensetzung stets gleich und luftbeständig.

Physikalische Eigenschaften. Theils (PH. BOR., HANN., SAX.) orangefarbene, theils (PH. BAD.) durchscheinende, braunrothe, rhombische Krystalle, theils (PH. SUEC., DAN., SLESV.-HOLS., HAMB., GALL.) orangefarbenes krystallinisches Pulver, von schwachem, Salzs. ähnlichem Geruch, stechendem, scharfem, herbem Geschmack. — Wird in verstopften Gläsern an einem dunkeln Orte aufbewahrt.

Chemische Beschaffenheit. Verändert im Sonnenlichte seine Farbe, gewinnt diese im Schatten wieder, zieht Feuchtigkeit aus der Luft an, aber nicht die braunrothen Krystalle, welche blos heller, dann orangefarben werden, ist in 3 Th. kaltem und 1 Th. heifsem Wasser löslich (ʒij gr. XL in ℥j dest. W. von 14° R.). Kali fällt aus der Lösung Eisenoxydhydrat und entwickelt bei weiterm Zusatz Ammoniak. Alkohol entzieht dem Eisensalmiak salzsaures Eisen, löst ihn aber nicht vollkommen auf. Enthält (PH. HAMB.) etwa 16 pC. Eisenchlorid.

Präparate. *Tinctura Ferri ammoniato-muriatica s. Tinct. Martis aperitiva* PH. SAX., HASS. ELECT., *Tinct. Ferri Ammonio-Chloridi* PH. LOND., Eisensalmiaktinktur, eine Lösung des Eisensalmiaks in Weingeist (unzweckmäfsig, ist nur eine Eisenchlorid-Weingeist-Lösung).

Wirkung. Zusammengesetzt aus den Erscheinungen des Salmiaks und Eisenchlorids. Doch erfolgen die Eisenwirkungen nur langsam, selten Stuhlverstopfungen, dagegen **bedeutende Umänderungen in der Blutmischung**, zu gleicher Zeit zeigen sich **Veränderungen in den Absonderungen der Schleimhäute, Verflüssigung von Ablagerungen und Stockungen.**

Anwendung. In Krankheiten, welche Eisen und Salmiak erfordern. Häufig gegen **Bleichsucht** mit mangelnder oder unordentlicher Menstruation

1) Jahrb. f. pr. Pharm. 1844. IX, 110. | 2) Arch. d. Pharm. 1845. XLII, 130.

oder Schleimanhäufungen im Unterleibe, Selle (*pilulae balsamicae* aus Eisensalmiak, Aloe, Nieswurzelextr. āā ℥ß, Saffran ʒij, Opium ℈j und Rhabarbertinktur: 8—12 Stück p. d.), A. Gottl. Richter (mit Quassia). Häufiger bei veralteten aton. **Blennorrhöen** der Respirations-, Harn- und Geschlechtsorgane, so in fluor albus inveteratus.

In den auf Atonie des Gefäſssystems, auf Verschleimung und Verstopfung der Unterleibseingeweide begründeten Krankheiten, so gegen **Skrofeln** und **Rhachitis**, Brande (*tinct. F. ammon.-mur.* zu ʒij innerl.); bei Atrophie der Kinder, Berends (Eisensalmiak mit Weingeist digerirt, später *tinct. F. pomat.*); in der Wassersucht und Gelbsucht; gegen chron. Exantheme.

Gegen die, bisweilen chronische Beschwerde im Schlingen, Johnson (mit gebranntem Schwamm).

In **Wechselfiebern**, welche auf Verstopfungen der Unterleibseingeweide begründet, mit anomaler Schleimabsonderung verbunden, sich in die Länge ziehen, in ihren Anfällen unregelmäſsig werden oder den Quartantypus annehmen, Baglivi (mit China und Zimmt), Selle (dieselbe Mischung nach Gebrauch des Goldschwefels), Quarin (mit China und Enzian); M. Stoll, P. Spindler; Schmidtmann [1] bei hartnäckigen und bösartigen Wechselfiebern (China ʒj, Eisensalmiak, *Serpentaria* āā gr. vj, Pfeffermünzölzucker ℈j, zu 8 Pulv., mit Opiumtinkt. während der fieberfreien Zeit, das Opium in steigendem Zusatz: zum 1. Pulver 1, zum 7. Pulv. 7, zum 8. Pulv. 12 Tropfen), G. A. Richter: bei beginnenden hydropischen Erscheinungen (mit China).

In den Milzstockungen nach Wechselfiebern, G. A. Richter.

Bei Aphthen, Berends, veralteten Geschwüren, gegen skirrhöse Geschwülste und Krebsgeschwüre, Brande (*tinct. F. ammon. mur.* äuſserl.); Lettsom [2] im Brustkrebs (zugl. äuſserl. eine Tinktur aus Salmiak, Eisenfeil und Weingeist), Berends gegen Zungenkrebs (wässerige Lösung).

Form und Gabe. Gr. ij—x 3—4 Mal tägl. in Auflösung (ʒj auf ℥ß Zimmtw., gtt. x—xx p. d.), zu Mixturen, deren Geschmack durch Süſsholzsaft, Orangenblüthenw. verbessert wird; Latwerge, auch in Pillen oder Bolus (mit Gummiharzen bereitet, in einem Glase verwahrt), seltener in Pulver (mit absorb. Pflanzenpulvern, nicht bei feuchtem Wetter, nicht auf längere Zeit).

Zu meiden sind Verbindungen mit Alkalien, alkal. Erden (Kali, Natr., Kalk, Magnesia), Schwefelleber, Borax, Seifen, Kalkwasser, mit Gerbsäure und gerbestoffhaltigen Substanzen (unter sankt. Ausnahmen, wie China), mit Schwefels. und Salpeters. und deren Salzen (salpeters. Silber und Quecks.), mit alkal. und metallischen Salzen von schwächeren Säuren (neutralen weins. Salzen, essigs. Kali, Natr., essigs. Blei, Eisen, Kupfer).

Formulare. ℞ Ammon. muriat. martiat., G. res. Galb. āā ʒj, G. res. Asae foetidae ʒij, Castor. sibir. ℈j. M. f. c. tinct. Valerian. s. q. pil. gr. iij. D. S. Morgens und Abends 2—3 Stück. Gegen Bleichsucht oder zur Einleitung des anhaltenden Eisengebrauchs gegen aton. Nervenkrankheiten, gegen Hysterie. Berends.

℞ Flor. sal. ammon. mart. subtiliss. pulv. ʒiiß, cort. Cinnam. ʒß, Sacch. albiss. ad consist. tabul. coct. s. q. f. rotulae XL. S. 2 Mal tägl. 2—3 Stück. Gegen mangelnden Menstrualfluſs. Tode.

℞ Ammonii muriatici ferrati, succi Liquiritiae āā ʒj, solve in aq. florum Aurant. ℥iv. D. S. 2ständl. 1 Eſsl. Hecker.

℞ Flor. sal. ammon. mart., ligni Quassiae sing. ʒij, flor. Chamomill. ℥ß m. f. pulv. S. Während der Apyrexie allmälig die Hälfte. Gegen Wechselfieber. Ph. Herbipol.

℞ Cortic. peruvian. ℈j, flor. sal. ammon. mart. gr. ij, flor. Cassiae gr. j, m. f. pulv. D. S. Tägl. 3—4 Mal eine solche Gabe. In hartnäckigen Wechself. Baglivi, Selle.

1) Hufel. J. 1831. LXXII. 4, 23. 2) Mem. of the med. soc. of Lond. Vol. I. 1787.

Tartarus ferruginosus.

Tartarus s. Tartras martialis PH. SUEC, Tartarus martiatus s. ferratus s. ferruginosus PH. HAMB., BOR., GALL., Tartarus chalybeatus PH. HAMB., Tartarus Ferri, Tartarus martialis solubilis PH. LUSIT., Mars solubilis PH. LUSIT., Tartarus s. Tartras kalico-ferricus PH. SUEC., HAMB., Kali tartaricum ferratum, Kali ferreo-tartaricum, Tartras ferrico-potassicus PH. GALL., Deutotartras Potassii et Ferri PH. HAMB., Ferrum tartarisatum PH. LUSIT., auch Globuli martiales PH. SUEC. ED. 1845; eisenoxydhaltiges weinsteinsaures Kali, weinsteinsaures Eisenoxydkali, Eisenweinstein, auflösliches Eisen, auflöslicher Stahlweinstein; frz. Tartrate de potasse et de fer, Tartrite de potasse ferrugineux, Tartre martiale soluble, Tartre ferrugineux; engl. Tartarized iron, Potassio-tartrate of iron, Pertartrate of iron and potash. — Hierzu: Tartras (proto-) Potassii cum Oxydo Ferri PH. TAUR. s. Tartarum solubile martiale PH. TAUR., Tartras Martis solubilis PH. GALL. s. Tartarus tartarisatus ferratus PH. GALL.; löslicher Eisenweinstein; frz. Tartre martiale soluble.

Litteratur. Fr. Ph. Dulk: diss. de nonnullis tartratibus. 1831. (Vgl. Schweigger-Seidel's J. f. pr. Ch. u. Phys. LXIV, S. 211—217. Halle 1832.) — H. Wackenroder: üb. d. chem. Verhalten u. d. chem. Beschaffenh. d. Eisenweinsteins. (Arch. d. Pharm. II. R. XXI, 65—71. Hann. 1840.)

Geschichtliches. Die Entdeckung des weinsauren Eisens durch Angelus Sala (Anf. d. 17. Jahrh.) scheint die Aerzte nicht sehr beschäftigt zu haben. Erst mit Einführung der Stahlkugeln durch Malovin, 1734, beschreiben die meisten Arzneibücher das Präparat unter dieser Form, an seiner Statt aber verschiedene Eisenweintinkturen (*tinct. Ferri tartarici*). Sein häufigerer Gebrauch führte zur Begründung verbesserter Darstellungsweisen durch Hahnemann, Bucholz u. Trommsdorff. Allein über die chemische Beschaffenheit streiten noch spätere Chemiker. Nachdem endlich Dulk Geiger's Hypothese: Eisenweinstein sei weinsteinsaures Eisenoxyd und Eisenoxydkali, verworfen und das Produkt für weinsaures Eisenoxydulkali erklärt, Berzelius aber *globuli Tartari* als weins. Kalieisenoxydul, und *Tartarus ferruginosus* als weinsaures Kalieisenoxyd beschrieben, gewinnt Wackenroder, 1840, die Ueberzeugung, dafs beide Präparate Eisenoxyd und Eisenoxydul enthalten.

Darstellung. PH. SUEC. läfst 9 Unz. Eisenfeil und 2 Pfd. gereinigten Weinstein mit 24 Pfd. dest. W. in einem eisernen Gefäfse kochen, so lange sich Wasserstoff entwickelt, die Flüssigkeit sammt dem weifslichen Salze im Wasserbade soweit abdampfen, dafs daraus Kugeln, ℥j schwer, gebildet werden können. Nach PH. HAMB. werden 1½ Unz. salzs. Eisenoxydlösung mit dest. W. verdünnt und mit Aetzkalilauge gefällt, der ausgesüfste Niederschlag mit 1 Unze gereinigtem Weinstein auf die Hälfte eingekocht, bei gelinder Wärme zur Extraktdicke abgeraucht, nach dem Erkalten mit 3 Unzen destill. W. übergossen, zur Trockne gebracht. PH. GALL. erhitzt eine Auflösung von gereinigtem Weinst. in seinem 6fachen Gew. W. zum Sieden, löst darin Eisenoxydhydrat, bringt die Mischung bei gelinder Wärme zur Trockne. PH. LOND. läfst 3 Unzen braunes Eisenoxyd in 10 Unzen Salzsäure 2 Stdn. im Wasserbade digeriren, mit 320 Unzen W. verdünnen und nachdem die obenstehende Flüssigkeit abgegossen, mit *liquor Potassae* fällen, zum ausgewaschenen Niederschlag 1½ Unzen gereinigten Weinstein fügen, mit 160 Unzen W. kochen, bei gelinder Wärme zur Trockne abdunsten. PH. LUSIT. verordnet, 1 Th. Eisenfeil mit 2 Th. Weinsteinrahm mittelst dest. W. zu einer dicken Masse anzukneten, 8 Tage der Luft auszusetzen, im Sandbade zu trocknen, darnach zu pulverisiren. — Righini [1] trocknet die mit dest. W. befeuchtete Mischung von 2 Th. kryst. Weinsteinsäure und 1 Th. Eisenoxydoxydul bei + 20—30° R. pulverisirt, feuchtet und trocknet das Produkt und wiederholt die Operation, bis er ein schwärzlichgrünes Pulver (Weinstein-Eisenoxydoxydul) erhalten. — Behufs der Bereitung des *Tartarum solubile martiale* PH. TAUR. werden 1 Pfd. *Kali tartaricum* nebst 2 Unzen Eisenfeil mit 2 Pfd. Regenwasser 3 Tage auf warmer Asche digerirt, die Flüssigkeit in eiserner Pfanne zur Hälfte eingekocht,

1) Gaz. ecclet. 1837. Giugno, p. 358.

darnach zur Trockne abgeraucht und gepülvert. Auch PH. GALL. wählt zu ihrem *Tartarus tartarisatus ferratus* neutrales weinsteinsaures Kali, läfst dieses aber mit seinem 4fachen Gewichte weinsteinsaurer Eisentinktur (s. S. 406) gemengt bei gelinder Wärme zur Trockne abrauchen. — Apoth. Bolle's [1] Darstellungsweise des *Ferr. tart. oxydulatum*: eine Lösung von schwefels. Eisenoxydul (besser Eisenchlorür) mit neutralem weinsteins. Kali mittelst Aufkochen zu fällen, das abgeschiedene Salz weiter zu verdunsten. Ein olivengrünes, krystallinisches, wasserfreies Pulver. Apoth. Münch's [2] Methode: reinen oder (zur Gewinnung der Stahlkugeln) rohen Weinstein und Eisenfeil mit vielem Wasser zu kochen, zur Extraktdicke zu verdampfen, in einem flachen Gefäfse der Luft auszusetzen, bringt zwar schnell weins. Eisenoxydulkali, aber nicht das offizinelle Oxyd-Oxydul.

Physikalische und chemische Eigenschaften. Grünlich-braunes Pulver, *Tart. tart. ferratus:* 8—10seitige farblose Prismen, süfslich-zusammenziehend im Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nimmt aus der Luft Feuchtigkeit auf und zerfliefst; *Tart. tart. ferr.* bleibt an der Luft trocken; ist in 4 Th. Wasser, fast gar nicht in Weingeist löslich. Die wässerige Lösung zersetzt sich mit der Zeit. Säuren fällen aus der des Eisenweinsteins Eisenoxyd, aus der Lösung des auflöslichen Eisenweinsteins: Weinstein. Auch Seifen, reine und kohlens. Alkalien und Erden, salpeters., schwefels., phosphors. Natron, Alaun, Bittersalz, salzs. Kalk, salzs. Baryt, Eisensalmiak, schwefels. Eisen, -Kupfer, -Zink, salpeters. Silber, essigs. und salpeters. Quecks., essigs. Blei zersetzen das Präparat. Enthält (Wackenroder, Wittstein) Eisenoxyd und Eisenoxydul.

Von diesem Präp. unterscheiden sich durch beigemengte Unreinigkeiten die

Globuli Tartari ferruginosi.

Globuli Tartari ferrati s. martiati PH. BAD., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., Globuli Tartratis Ferri s. ferrici PH. AUSTR., SLESV.-HOLS., Gl. ferri tartarici PH. AUSTR., Gl. Ferri tartarisati PH. HISP., Gl. pyri martiales PH. HISP., Globuli martiales PH. AUSTR., HASS., SAXON., SLESV-HOLS., SUEC., GALL., Gl. ferrati PH. SAXON., Gl. Ferri PH. GALL., Gl. martiales solubiles, Gl. martiales Nanceiani, Globuli Tartratis Ferri et Lixiviae PH. AUSTR., Tartras potassae et oxydi Ferri PH. BAVAR., Tartras potassae et Ferri solidus; Stahlkugeln, Eisenkugeln, weinsteinsaure Eisenkugeln, Weinstein-Eisenkugeln; frz. Boules martiales, B. de mars, B. de Nancy.

Darstellung. PH. HAMB. befiehlt, 1 Th. Eisenfeil und 4 Th. rothen Weinstein mittelst Wasser zu einem Brei gemischt, im Sandbade einzutrocknen, darnach so oft zu befeuchten und einzutrocknen, bis die Masse harzig erscheint, aus welcher Kugeln von ℥j geformt und mit arab. G.-Schleim überzogen werden. Hiermit stimmen die Vorschriften der meisten anderen Pharmakopöen überein, nur PH. SUEC. bereitet Kugeln aus gereinigtem Weinstein, s. oben, und PH. BOR. bewahrt das Präp. in Pulverform; PH. GALL. aber giefst eine Abkochung von 2 Th. *Spec. arom.* und 12 Th. Wasser auf 12 Th. Eisenfeil, raucht die Verbindung zur Trockne ab, pulverisirt den Rückstand und dampft das Pulver mit 12 Th. rohem Weinstein in einer Abkochung aus 3 Th. aromat. Kräutern und 18 Th. Wasser in eisernem Kessel zu einem festen Brei ab, der 1 Monat sich selbst überlassen, dann gepülvert mit 25 Th. Weinstein und einem Dekokt aus 5 Th. aromat. Kr. in 35 Th. Wasser in eisernem Kessel abgeraucht, zu ℥j — ℥ij schweren Kugeln geformt wird. Diese werden dünn mit Oel bestrichen, im Schatten bei gelinder Wärme getrocknet, später mit Papier umwickelt.

Physikalische und chemische Eigenschaften. Dunkelschwarze glänzende Kugeln, im Bruch wachsglänzend, eben, weder rostfarben noch rissig; bil-

1) Arch. d. Pharm. 1844. XXXVII, 33. 2) Jahrb. f. pr. Pharm. VIII, 240.

den mit 12 Th. Wasser (8 Th. kochendem) eine schwärzliche Mischung, nur einen sehr geringen Rückstand hinterlassend.

Diagnostische Zeichen. Kupfergehalt wird an der blauen Farbe erkannt, welche Aetzammoniak, nach dem Einäschern auf den Rückstand gegossen, annimmt.

Wirkung. Regt das Gefäfssystem nur wenig auf; macht nicht leicht Verstopfung. Bleichsüchtige, fette, aufgedunsene Personen bekommen oft wässerige Durchfälle. Nicht selten folgt eine gesteigerte Harnsekretion.

Anwendung. Bei **Skrofeln, Rhachitis, Beichsucht** unter gleichzeitiger Nervenreizbarkeit, Stockungen und Ansammlungen des Blutes in den Unterleibsgefäfsen, Vogler. Bei Schwäche und Reizbarkeit des Magens und Darmkanals und trägem Stuhlgang (nicht bei Verschleimung), Jahn. Bei Hypochondrie.

Gegen Hypertrophia cordis mit wassersüchtigem Zustande, Elliotson [1] (3 Mal tägl. ʒij).

Bei schlaffen Wunden und ödematösen Geschwülsten.

Form und Gabe. Gr. v — x, 2 — 4 Mal tägl. in Auflösung (ʒj in ℥j Zimmtw., Morg. und Ab. gtt. LX) zu Mixturen, seltener Pillen, Pastillen (mit Zucker, Traganthschleim), seltener in Pulver. — Bäder, *Globuli T. ferr.* ℥j — iv — vj in heifsem Wasser gelöst, dem (kühlen, später kalten) Badewasser beigefügt. Umschläge, Fomentationen, Einspritzungen.

Meide den von Mehreren (zu Bädern) empfohlenen Zusatz von Weinessig und Säuren überhaupt, wie Verbindungen mit Gerbestoff und den unter chem. Besch. angeführten Körpern.

Formulare. ℞ Globuli Tartari ferruginosi pulv. ℥v, Benzoes, Terebinth. āā ℥j. M. f. massa pultiformis. Formetur in globulos. S. *Globuli Molsheimii.*

Zweite Abtheilung.

Manganica medicamenta. Manganhaltige Heilmittel.

Jo. Chph. Ludecus, r. Wendler: de Magnetis nomine principiis et affectione potissima. Viteb. 1634. — Jo. Lud. Salzmann: de Magnete. Arg. 1648. — Nic. Klein, resp. Resler: de Magnete. Lips. 1660. — Jo. Fr. Scharff, resp. Viebeg: mirandum naturae Magnes. Viteb. 1674. — Jo. Jac. Waldschmied, resp. Kürsner: de Magnete. Marp. 1683. — Jo. Valent. Scheid, r. Kast: de Magnete. Arg. 1683. — Ge. Chph. Gebhard, resp. Cellio: de terra magnete. Gryph. 1692. — Sam. Theod. Quellmalz, r. Crell: de Magnete. Lips. 1723. — Jo. Ad. Kalmus, r. Dan. Gralath: de Magnete. Ged. 1727. — Rinman in d. schwed. Abh. 1766. XXVIII, 251 flg. — Hagen in Nov. Act. Cur. Vol. VI, p. 329. — Torbern Bergman in Opusc. Vol. II, p. 184; III, p. 464; IV, p. 371. — Ignatius Gottfr. Kaim: de metallis dubiis diss. Wien 1770. — G. F. Chr. Fuchs: Gesch. d. Braunsteins. Jena 1791. — V. J. C. A. Schrodter: dissert. num magnesia vitriariorum in febribus inflammatoriis adhibenda sit. Jen. 1793. 4. — R. Grille et D. Morelot: quelques vues sur l'emploi de l'oxyde de manganèse dans les maladies cutanées. Grenoble an VIII. (Receuil des Actes de la soc. de santé de Lyon. 1801. Tom. IV, 62. 65. Deutsch in Samml. auserl. Abh. XXI, 465 — 472. Lpz. 1803. Cf. Ann. de Chim. XXXIII, 74. Journ. génér. de méd. XXVII, 449; XXIX, 456.) — Denis Morelot: in Ann. de la soc. de méd. de Montpellier. III. P. 1, 262. — Villard (fils) in Actes de

1) Behrend's Rep. 1831. Octbr., S. 57.

la soc. de santé de Lyon. II, 112. — G. Chr. Fr. Kapp: system. Darst. d. durch die neuere Chemie in der Heilk. bewirkten Veränderungen u. Verbesserungen. Nebst einem Anh. üb. das Braunsteinmetall und dessen Oxyde als innerl. und äufserl. Heilm. d. Arzneik. Hof 1805. 8. (Vgl. Hufel. J. 1804. XIX. I, 176. Kur der vener. Krkht. durch Braunst.) — Fd. Wurzer (Geh. Hofr., Prof. in Marb.): Mangan im Blute. (Schweigger-Seidel Journ. LVIII, 481. Halle 1830.)

Mangan oder **Braunsteinmetall**, Glasseife (von seinem technischen Gebrauche in den Glashütten), **Manganum** (*Manganesium*, *Maganesium*, *Manganes*, *Magnes*, *Magnesia vitriariorum*, *Sapo vitri Magnesium*, Manganèse), erscheint in der Natur unter mannigfachen Oxydationsstufen und Verbindungen mit Kohle (auch in mehreren Mineralw.: im Karlsbader Sprudel, in d. lauen Q. zu Reinerz, im Ferdinandsbrunnen, im Marienbader Wiesensäuerling, in den Wassern von Langenau, Cudowa, Ems, Fachingen), Kiesel, Schwefel, Alaunerde, Baryt, Titan und Kupfer, als schwarzer und rother Mangankiesel (Kieselmangan, Rothbraunsteinerz), Heteroklin, Karpholit, Greenovit, dann im Helvin, Erdkobalt, in kieselsauren Mineralien, in sehr kleiner Menge in Pflanzen, in höchst geringer in thierischen Körpern. Fd. Wurzer entdeckte es im Blute. Es ist grauweifs, nicht sehr metallglänzend, weich, spröde, leicht zersprengbar, von feinkörnigem Gefüge; sein spez. Gew. = 6,85 Bergman, 7,0 Hjelm, 8,013 John. Schmilzt im heftigen Essenfeuer. Besitzt eine stärkere Verwandtschaft zum Sauerstoff als Eisen und Zink; oxydirt defshalb schnell an der Luft und unter Wasser, schneller in wässerigen Säuren, unter Entwickelung von übelriechendem (stinkendem Fette ähnlich) Wasserstoffgas, Verlust seines Glanzes, und zu grauweifsem, grünem oder gelbbraunem Oxyd zerfallend, das in ein braunrothes und schwarzes übergeht.

Die Verbindungen mit Sauerstoff treten hervor als: *A.* Manganoxydul, MnO, Protoxyde de Manganèse (graugrün, Berzelius, Liebig, Wöhler, Gmelin, oder blafsgrau, Gm.), in Vereinigung mit Wasser: **Manganoxydulhydrat** (weifs, flockig, mit Säuren: Manganoxydulsalze); *B.* Manganoxyd-Oxydul, Mn^3O^4, Manganoxyd, rothes Manganoxyd, Deutoxyde de Manganèse — natürlich als: Hausmannit, künstlich: rothbraunes Pulver, beim Erhitzen schwarz; *C.* Manganoxyd, Mn^2O^3, schwarzes Manganoxyd, Tritoxyde de Manganèse — natürlich: Braunit, künstlich: schwarzes Pulver, sein Hydrat findet sich als Manganit oder Glanzmangan; hierzu Manganerze, welche auf 1 At. Mangan mehr als $1\frac{1}{2}$ und weniger als 2 At. Sauerstoff halten: Psilomelan (Hartmangan, schwarzer Glaskopf, Schwarzeisenstein) und Warwicit; *D.* **Manganhyperoxyd**, MnO^2, Peroxyde de Manganèse, — natürlich als: Pyrolusit (Graubraunsteinerz, Weichmangan oder Braunstein), künstlich: schwarz, metallglänzend, hart und zusammenhaltend. Verliert beim Glühen einen Theil seines Sauerstoffs [1], je nach der Hitze bald weniger, bald mehr, wird dann zu Mangan-Oxyd, -Oxyd-Oxydul, oder -Oxydul, löst sich in erhitzter Salzsäure, in wässeriger schwefeliger Säure, schwerer in anderen Säuren, doch auch in diesen leicht, wenn es zuvor mit Gummi, Zucker oder einem andern Sauerstoff aufnehmenden Körper vermischt worden, verbindet sich mit Fetten und fetten Oelen in der Hitze zu einer pflasterartigen Masse, mit Wasser zum Hydrat, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$ oder einfach gewässert; zu den Manganerzen mit Hyperoxydhydrat gehört das meiste Wad; *E.* **Mangansäure**, MnO^3, Acide manganique; *F.* Uebermangansäure, Mn^2O^7, Oxymangansäure, Acide oxymanganique (gefärbte Flüssigk., bei auffallendem Lichte dunkelkarminroth, bei

1) Methoden zur Prüfung des Sauerstoffgehaltes lieferten Otto (Dingler's polyt. J. LXXXV, 296), Levol (Journ. de Pharm. 1842. Mars. Dingl. Journ. LXXXV, 300. Pfälz. Jahrb. VI, 178. Buchn. R. N. R. XXVI, 374), Fresenius u. Will (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVII, 87), Baumann (Arch. d. Pharm. 1843. XXXIV, 174).

durchfallendem dunkelviolett, bei gröfserer Verdünnung röthlichblau, bei noch gröfserer karminroth, geruchlos, süfslich, bitter und herb, Fromherz, scharf und widrig, Forchhammer, bräunt die Haut, zerstört die Farbe von Lackmus- und Kurkuma-Papier, Forchhammer, Mitscherlich). — Die Verbindung des Mangans mit Kohlenstoff: *A.* Kohlen-Mangan (?), Mangangraphit; *B.* kohlensaures Manganoxydul, ***Manganesium carbonicum***, *Carbonas Manganesii*, natürlich als Manganspath. — Die Verbindungen des Mangans mit Phosphor: *A.* Phosphormangan (weifse metallglänzende, spröde Masse, von körnigem Gefüge, an der Luft unveränderlich, Pelletier, oder schwarz, metallglänzend, H. Rose); *B.* unterphosphorigsaures Manganoxydul (amorphe Masse, H. Rose); *C.* phosphorigsaures Manganoxydul (röthlichweifs, dem nicht pulverigen Alaunerdehydrat ähnlich); *D.* **phosphorsaures Manganoxydul**, *Manganesium phosphoricum oxydulatum* (weifs, pulverförmig; kochendes Kali entzieht ihm alle Phosphorsäure, wenig in Wasser, mehr in wässerigem kohlens. Ammoniak löslich, doch läfst dieses es beim Kochen wieder fallen, Berzelius); *E.* metaphosphorsaures Manganoxydul; *F.* phosphorsaures Manganoxyd (lebhaft violett, Gmelin). — Die Verbindungen mit Schwefel: *A.* Schwefel-Mangan — in der Natur als Schwarzerz (Manganglanz oder Manganblende), künstlich: dunkelgrünes Pulver, Berzelius, Arfvedson, oder geschmolzene löcherige, dunkelstahlgraue Masse, von halbem Metallglanz, krystallinisch-körnigem Bruch und graugrünem Strich, Döbereiner, Berthier; *B.* Manganoxydul-Schwefelmangan (hellgrünes Pulver, Arfvedson); *C.* unterschwefligsaures Manganoxydul; *D.* schwefligsaures Manganoxydul (weifses krystallinisch-körniges Pulver, geschmacklos, luftbeständig, nicht in Wasser und Weingeist löslich, John, schwierig in Wasser, Heeren, Berthier, leicht in wässeriger schwefeliger Säure löslich, Berthier); *E.* unterschwefelsaures Manganoxydul; *F.* **schwefelsaures Manganoxydul**, *Manganesium sulphuricum oxydulatum* (einfach-gewässert: blafs-röthlichgelbes Pulver, Kühn, Ohlmann [1], zweifach-gewässert: blafs-rothe Krystalle, Brandes [2], dreifach-gewässert: weifse Krystallrinden, Brandes, **vierfach-gewässert:** durchsichtige, gerade rhombische und 6seitige Säulen, bald rosenroth, bald farblos, Fromherz, Brandes, Wöhler, fünffach-gewässert: dem Kupfervitriol ähnl. Krystalle, Mitscherl., Regnault, siebenfach-gewässert: durchsichtige blafs-rothe Krystalle, Brandes, von der Form des Eisenvitriols, Regnault, feucht, zwischen den Fingern zerfliefsend, bei 19° schmelzend, an der Luft sein Wasser abgebend, zu einer undurchsichtigen Masse verwitternd; auch Weingeist nimmt einen Theil seines Krystallwassers auf und läfst es zu Krystallmehl zerfallen, Brandes); *G.* schwefelsaures Manganoxyd-Oxydul; *H.* schwefelsaure Uebermangansäure (?); *I.* Schwefelkohlenstoff-Schwefelmangan (rothgelbes Pulver); *K.* Einfach-Schwefelphosphormangan, Mangan-Sulfosubphosphit, MnS,PS (gelbgrünes, lockeres Pulver). — Die Verbindungen mit Chlor: *A.* **Einfach-Chlormangan** (rosenroth, krystallinisch-blätterig, schmilzt in der Rothglühhitze zu einem Oel, welches beim Erkalten wieder krystallinisch erstarrt, verflüchtigt sich nicht unter dem Schmelzpunkt des Glases, Proust [3], H. Davy, Turner, Arfvedson [4]), gewässertes Einfach-Chlormangan oder **salzsaures Manganoxydul**, *Manganesium muriaticum oxydulatum*; *B.* salzsaures Manganoxyd; *C.* Dreifach-Chlormangan (?); *D.* überchlorsaures Manganoxydul (lange, sehr zerfliefsliche Nadeln, auch in absolutem Weingeist löslich).

1) Schweigg. J. LXI, 239.
2) Poggend. Ann. XX, 556.
3) Gehlen's J. f. Ch. u. Phys. III, 429.
4) Schweigg. J. XLII, 213.

Schwefelsaures Manganoxydul geht mit Milch und Eiweifslösung Verbindungen ein, welche sich in Wasser lösen und in denen das Metallsalz mittelst der gebräuchlichen Reagentien nicht mehr zu erkennen ist, vielmehr wird dazu das Verkohlen und Verpuffen mit Salpeter nothwendig. Bei Hunden brachten (C. G. Gmelin's Versuche) grofse Gaben desselben Erbrechen hervor, Kaninchen starben (C. G. Mitscherlich) auf ℥ß des Salzes binnen 2—4 Stunden unter grofser Mattigkeit und nachfolgenden Krämpfen. Während dieser Zeit wurde nur wenig Koth von natürlicher Beschaffenheit und wenig Urin entleert. Der Bauch war nach der Vergiftung allmälig stark angeschwollen. Die Urinblase leer. Magen und Dünndarm ungewöhnlich stark angefüllt; die inneren Häute beider Organe, auch des Zwölffingerdarms, **durch Auflösung des Epitheliums angeätzt**, die Schleimhaut selbst an mehreren Stellen zerstört, in deren Folge ein Blutaustritt entstanden. Der ganze Darmkanal überhaupt durch Entfernung des Epitheliums sehr dünn und bis zum Blinddarm hin leicht zu zerreifsen. Die Applikation in Wunden war (Gmelin) von keiner allgemeinen Wirkung begleitet, hingegen erregte das in die Venen gespritzte Salz bei geringen Gaben Erbrechen, bei gröfseren den Tod, theils plötzlich, theils langsam unter Appetitmangel, Erbrechen und völliger Niedergeschlagenheit. Im Magen, Dünndarm, in der Leber, gaben sich die Zeichen einer Entzündung und aufserordentlich vermehrten Gallensekretion zu erkennen. Auf 10—12 Gran **Mangansäure** blieben (Hünefeld [1] zu Greifsw.) bei Kaninchen alle Verrichtungen bis auf etwas vermehrte Urinsekretion normal. Aber es zeigten sich nach der Tödtung: das Peritoneum mit einem graugrünlichen Pigment injicirt, der Dickdarm stark dunkelgrün gefärbt; in den gefärbten Theilen Mangangehalt; die Häute der Eingeweide leicht zerreifsbar; die Leber hochroth oder braunroth, entzündet, daneben viel Gallenabsonderung. Auch **kohlensaures Manganoxydul** zeigt sich (Wibmer) bei Kaninchen ohne bemerkbare Wirkung. **Braunstein** brachte (Odier, Brera, Kapp), bald nach seiner Anwendung an Menschen, ein erwärmendes Gefühl im Körper hervor, erweckte die Efslust, förderte die Verdauung, äufserte eine adstringirende Kraft, zeigte sich (C. H. E. Bischoff in Bonn, Vogt) in seiner Wirkung dem Eisen verwandt. Coupar's [2] Bemerkung, dafs Arbeiter in Mangan öfter an Paralyse leiden, bedarf sehr der Bestätigung. Arzneilich fanden Braunsteinpräparate in mehreren **chronischen Exanthemen** und **Geschwüren**, so wie in einigen **kachektischen Zuständen** Anwendung.

Unstreitig milder als bei den Salzverbindungen des Mangans, indefs auch weniger sicher äufsert sich die Wirkung des

Manganum oxydatum nativum [3],

Manganum (Manganesium, Magnesium) hyperoxydatum nativum, Su-

1) Horn's Arch. 1830. Septbr.-Octbr., S. 854.

2) Brit. Ann. of med. 1837. p. 41.

3) Plinius bezeichnete den Braunstein *Magnes*, unterschied ihn aber vom eigentlichen Magnet. Liber XXXIV, 14. Lapis hic et in Cantabria nascitur, non ille magnes verus caute continua, sed sparsa bullatione ita appellant; nescio an vitro fundendo perinde utilis; nondum enim expertus est quisquam. Ferrum utique inficit eadem vi. XXXVII, 24. Mox ut est astuta et ingeniosa solertia, non fuit contenta nitrum miscuisse; coeptus addi et magnes lapis, quoniam in se liquorem vitri quoque, ut ferrum trahere creditur. Die Stelle XXXVI, 8, von der Benutzung des *Alabandicus* (verschieden von dem Edelstein gleichen Namens, XXXVII, 8) in Glashütten, ist kaum hierher zu deuten, wie auch Isidor (Orig. XVI, 5.), dem die dort geschriebenen Worte entlehnt sind, eine Art Marmor darunter verstanden hat. Nur Camillus Leonardus (Speculum lapidum. Paris 1610. 8. p. 71) hielt *Alabandicus* für Braunstein. Die Alten benutzten das Mineral in ihren Glashütten und wahrscheinlich (Caylus [Receuil d'antiquités. I, 86. — Ohne sonderliche mineralogische Kenntnisse —],

peroxydum manganicum, Oxydum Mangani nativum, Oxydum Magnesii nigrum (nativum), Oxydum Mangani nigrum, Magnesia nigra, Mang. oxydatum cinereum nigrum; graues Manganoxyd, Manganhyperoxyd, Braunstein, Graubraunsteinerz, grauer Braunsteinkalk; Mangane, Oxyde mangnèse, Magnésie noire, Peroxyde de Manganèse; Black oxyde of Manganes. Schwarze krystallinische, nadel- oder strahlenförmige oder blätterige glänzende Massen, schwer, schmutzend (vgl. S. 464) und mehr zum äufserlichen als innerlichen Gebrauch geeignet. Gleichwol benutzte man das Oxyd gegen Verdauungsschwäche, Odier (gr. iij – vj in Pulver, Pillen), Bleichsucht (?), Brera[1] (mit Sabina und Aloe!), Hypochondrie, Hysterie, regelwidrige Fieberzufälle, Brera, in skorbut. Zuständen, Brera (℈j 3 – 6 Mal täglich, allein oder mit *Magnesia*), Kapp, S. F. Hermbstädt[2] (durch Vermehrung des Sauerstoffs der Luft als luftverbesserndes M.), bei Lustseuche, Kapp (schnelle Vernarbung der Geschwüre), chron. Hautausschlägen, besonders Krätze, Flechten, Grille (ʒvj mit ℥ij Fett zur Salbe), Morelot, Jadelot, Villard (Braunsteinsalbe), Silvy zu Grenoble (Heilung eines venerischen Flechtenausschlages mittelst Mangansalbe binnen 26 Tagen, Unterstützung der Kur durch Anwend. verdünnter Salpetersäure), Hufel.[3], Krankh. der Respirationsorgane und gegen Ansteckungsstoffe (zur Luftverbesserung); pharmazeutisch zu chem. Zwecken (Bereitung des Sauerstoffgases, des Chlors und der Chlorverbindungen), zu Chlorräucherungen (mit Kochsalz) zur Darstellung pharm. Präparate (*Spir. muriat. aeth.*), um das Trinkw. auf Seereisen vor dem Verderben zu schützen.

Nicht ganz klar steht die gerühmte[4] Anwendung des weifsen Manganoxydul-

Genssane [traité de la fonte des mines par le feu du charbon de terre. Par. 1770. I, pag. XV]) zur Bemalung ihrer Töpferwaaren. Seine Aehnlichkeit mit dem Magnet veranlafste Agricola (de re metallica. XII, pag. 471), Kircher (Mundus subterraneus. II, p. 451) und spätere Autoren, ihn für diesen selbst zu halten, indefs unterscheidet Avicenna (Canon medicinae. II, tract. 2, cap. 470: de magnete; cap. 472: de magnesia) beide Metalle, deutlicher Albertus Magnus von Caneparius (de minerabilibus. II, tract 2, cap. 11. Conf. de mirabilibus mundi. Amstel. 1702. p. 175, und Caneparius de atramentis. Roterodami 1718, p. 20. 24), Rogerius Baco (de alchemia in Magnet. biblioth. chemic., p. 614), Basilius Valentinus (in s. letzten Testament. II, 133), Camillus Leonardus (Speculum lapidum. Lib. I, cap. 9, p. 31; lib. II, c. 7, p. 71. 132; vgl. S. 466), Biringoccio Mercati (Methallotheca, pag. 148), Neri, Hier. Cardanus (de subtil. Lib. V, pag. 294. 308. Vgl. bei dieser Stelle Scaliger de subitil. exercit.) u. A. Den Namen *Magnesia* (auch *Magnosia, Magnasia, Manganensis, Mangadesum,* frz. *Magalaise, Meganaise, Magnèse*), zuerst bei Alb. Magnus vorkommend, will Mercati von mangonizare ableiten, weil die Töpfer ihre Waaren mit diesem Metall anstreichen, allein das Wort bedeutet an manchen Stellen auch Eisenstein oder Kies u. A. Auch mit der deutschen Benennung Braunstein, vielleicht in des Bas. Valentinus Schriften zuerst erwähnt, ward anfänglich jede Eisenerde der Töpfer bezeichnet, so nennt Schwenkfeld (Stirpium et fossilium Silesiae catalogus. Lips. 1610) den Blutstein bald Braunstein oder Braunfarbe. In Deutschland schätzte man lange den Braunstein aus Piemont, später den aus Perigord in Guyenne (*lapis Petracorius*, pierre de Perigeux), von Wallerius (Systema mineralog. I, 330) als besondere Art aufgeführt. Die metallische Natur und Verschiedenheit vom Eisen wurde 1740 von Pott, 1770 von Kaim (diss. c. 4, p. 48) und Winterl, 1774 von Scheele und Bergman durch Versuche nachgewiesen. Bergmeister Gahn in Fahlun stellte das Metall zuerst für sich dar. Den therapeut. Nutzen erkannte zuerst Apotheker Grille in Grenoble. Nahe bei einer Braunsteingrube wohnend, sahe er, dafs Arbeiter, von Hautkrankheiten befallen, durch den Aufenthalt darin geheilt wurden. Schnelleren Erfolg hatten die von ihm bei krätzigen Schaafen und räudigen Pferden versuchten Einreibungen einer Braunsteinsalbe (6 Th. Mangasiumoxyd und 16 Th. Fett), selbst die abgeschorene Wolle und Haare wuchsen am schnellsten wieder, wo die meiste Salbe applizirt worden war. Diefs veranlafste die Wundärzte Silvy, Villard, Morelot, das Medikament in dieser Weise bei Menschen zu benutzen; ihre günstigen Ergebnisse ermuthigten Georg Christ. Friedr. Kapp in Bayreuth zur innerlichen Anwendung.

1) Neues Journ. d. ausl. med. Lit. VIII. 2, 57.

2) Beitr. z. Gesch. d. Krankh. König Fr. Wilh. II. Berl. 1798.

3) Journ. X. 4, 178.

4) Med. and chir. review. IX, 280. Samml. a. Abh. XXIII, 489. Leipz. 1806.

hydrates (wasserhaltiger Braunsteinkalk), *Manganesium oxydatum aquosum.* Es soll selbst bei 10 Gran weder Schmerzen, noch Uebelkeit oder Erbrechen erregt haben. Wichtiger ist **Manganesium sulphuricum oxydulatum,** *Sulfas manganosus cum aqua*, schwefelsaures oder wässeriges schwefelsaures Manganoxydul, Braunsteinvitriol. Meist rosenrothe Krystalle, durch Behandlung des Mangans und seiner Oxyde mit Schwefelsäure erhalten, fast vollkommen durchsichtig, bitterlich herbe, in Wasser leicht löslich, an der Luft verwitternd. Kapp benutzte sie (1 und mehrere Grane in wässeriger Lösung) bei chron. Hautkrankheiten, besonders Krätze (mit 8 Th. Fett z. Salbe, geringer im Nutzen als Schwefelsalbe), Geschwüren, skorbut. Affekt. und Syphilis. Milder als bei diesem Salze erscheinen die Wirkungen des **Manganesium muriaticum oxydulatum,** *Chloruretum Manganesii*, salzsaures Manganoxydul, Manganchlorür, einfach Chlormangan mit Wasser. Es stellt sich nach Behandlung des Mangans und seiner Oxyde mit Salzsäure in ungefärbten oder röthlichen durchsichtigen Krystallen dar, sehr brennend, salzig-herbe, zerfliefst an der Luft, löst sich in Wasser und Weingeist und hat in denselben Krankheitsfällen wie das schwefelsaure Salz (gr. iij — v p. d. in Auflös.) Anwendung gefunden. Bei skorbut. und syphilit. Hals- und Mundgeschwüren, Kapp (ʒij — iv in ℥vj Gerstenabkochung mit ℥j arab. G. u. ℥j Honig zum Gurgelw.), zur Stillung des Nasenblutens, Henry Osborn [1] (kohlens. Mangan mit 2 Th. Salzsäure mittelst Wärme verbunden, mit 1 Th. Weingeist vermischt: 3 Mal tägl. 10 — 15 Tropfen, oder, um die Blutung schnell zu hemmen, viertelstündlich 10 — 20 Tropfen). Von ihm soll (A. Barbet [2]) die Wirksamkeit des Rouvière'schen Eröffnungsmittels (sel désopilant) abhängen.

Manganesium phosphoricum oxydulatum, phosphorsaures Manganoxydul, ist zum Arzneigebrauch kaum zu empfehlen. Hingegen läfst sich *Manganesium aceticum*, essigsaures Mangan, röthlich-durchsichtige Krystalle, unangenehm, schwach zusammenziehend im Geschmack, an der Luft beständig, im Wasser und Weingeist löslich, gleich den vorigen Präparaten (Pulver, Pillen, Auflösung) benutzen, Kapp (℈ij in ℥iij *Aq. dest.* mit ℥j Saft, 2stündl. 1 Efsl.).

1) Altenb. med. Zeit. 1836. S. 685. | 2) Journ. de Chim. méd. V, 534.

Dritte Klasse.

Medicamenta excitantia.
Erregende Heilmittel.

Chr. Aug. Haertel: de stimulantium et excitantium effectu sedativo. Arg. 1740. — Fr. Godofr. Abel: de stimulantium mechanica operandi ratione. Reg. 1744. — Jo. Fr. Cartheuser: de incitamentis motuum naturalium externis. Frf. 1765. — Ge. Henr. Conr. Mehlis: de excitantium usu in febribus potissimum putridis. Goett. 1787.

Zu den excitirenden Heilmitteln gehören alle Arzneikörper, welche die Lebensthätigkeit eines oder mehrerer Organe und Systeme schnell und vorübergehend oder langsam und anhaltend erhöhen — aufregen. Die Aufregung findet theils durch unmittelbare Berührung in den von den Excitantia getroffenen Organen — theils durch Sympathie in entfernten Organen statt. Sie werden allgemeine Excitantia vermöge ihres erregenden Einflusses auf das Nerven- und Gefäfssystems und der dadurch gesetzten Aufregung aller Organe, oder örtliche Excitantia durch beschränktere Einwirkung auf ein einzelnes Organ, oder Irritantia, anreizende Mittel, durch alleinige Erregung der von ihnen unmittelbar berührten Theile. Ihre Verbreitung erstreckt sich durch alle Naturreiche, und sie zeichnen sich in dem einen wie in dem andern durch einen Geruch aus, der oft sehr stark hervortritt, sich mit einem brennenden, scharfen oder stechenden Geschmack paart, und nicht selten mit der Wirksamkeit gleichen Schritt hält. Letztere ist abhängig theils von **Weinalkohol**, theils von **Aether** und Aetherarten, theils von **ätherischen Oelen**, von **Kamfer**, von **Fetten** oder **Harzen**, theils von indifferenten krystallisirbaren Verbindungen, oder nicht krystallisirbaren, scharfen, bittern, süfsen oder thierischen **Extraktivstoffen**, theils von **Ammoniak**, von **Gerbsäure**, **Gallussäure**, **Benzoesäure**, **Harnsäure**, **Bernsteinsäure**, **Essigsäure**, **Zimmtsäure**, von **Schwefelkohlenstoff** oder **Schwefel**, in mehreren Körpern von **Kreosot**, **Pikamar**, **Kapnomor**, **Cedriret**, **Pittakall**, **Mesit**, **Eupion**, **Paraffin**, **Kolophon** und **Brandharzen**. Die meisten dieser Stoffe werden noch von Gummi, Pflanzenschleim, Stärke, Eiweifs, Zucker, Salzen und andern weniger eingreifenden Substanzen begleitet.

Das gröfsere oder geringere Vorherrschen des einen oder andern dieser Bestandtheile bedingt die Ordnungen der:

1. **Tonico-excitantia,** Arzneimittel, welche zum Theil die Gewebe verdichten, die Verdauung fördern, und zugleich den Organismus örtlich oder allgemein erregen.

2. **Aethereo-aromatica,** Arzneimittel, welche das Nervensystem erregen und vorherrschend die Verdauungskraft bethätigen, oder (Kamfer) den Blutumlauf und die Hautwärme verändern.

3. **Aethereo-resinosa,** Arzneimittel, welche das Nervensystem erregen, die Verdauung fördern und vorherrschend die Ab- und Aussonderungen bethätigen.

4. **Ammonica,** Ammoniumhaltige Mittel, welche das Nervensystem erregen, vorherrschend die Ab- und Aussonderungen fördern, aber nicht die Verdauung, vielmehr die Gewebe chemisch belästigen.

5. **Oleo-empyreumatica,** Arzneimittel, welche nach örtlicher Reizung die Thätigkeit des Gehirns wie die der Nieren und Haut verändern, dabei die Verdauung beeinträchtigen.

6. **Sulphurea,** Schwefelmittel, welche örtlich erregen und die Ab- und Aussonderungen fördern.

7. **Alcoholisata et Aethereo-excitantia regni animalis,** Arzneimittel, welche das Nervensystem erregen, dabei vorherrschend die Thätigkeit des Gehirns und Rückenmarks steigern.

Den Kräften dieser Ordnungen schliefst sich die Wärme an, sobald sie auf andere Weise als mittelst Wasser dem Körper mitgetheilt wird, die **trockne Wärme,** ebenso die **Elektrizität** sammt dem **Magnetismus** und der **Akupunktur.** Die trockne Wärme, theils als strahlende Wärme (Sonnenstrahlen, brennende Körper), theils als trockne warme Luft, theils in warmen festen Körpern (Steine, Sand, Kleie, Asche, Kleidungsstücke) angewendet, erregt den Organismus durch Erhöhung seiner Temperatur und bekundet in ihren Wirkungen eine Beschleunigung des Blutumlaufs, Vermehrung der Hautausdünstung, Erhöhung der Reizbarkeit unter gleichzeitiger Verminderung der Kontraktilität in den Geweben, sowie einer Schwächung der Bewegungen und geistigen Thätigkeiten; ja höhere Grade dieser Wärme zersetzen die Gewebe und Flüssigkeiten des Körpers. Mittelst der Elektrizität werden die Sensibilität erhöht, die Bewegung erregt, der Pulsschlag wie der Blutumlauf in den Kapillargefäfsen beschleunigt, die Ab- und Aussonderungen vermehrt. Magnetismus und Akupunktur beschränken ihre Wirkungen — Erhöhung der Nerventhätigkeit — auf den unmittelbar von ihnen betroffenen Theil.

Bald nach der Einwirkung der Excitantia auf die Haut, die Schleimhäute, in Wunden, Geschwüre, giebt sich in den von ihnen erregten Theilen eine gröfsere Empfindlichkeit, Wärme, selbst brennender oder stechender Schmerz, Röthe und Anschwellung kund, Wirkungen, welche um so anhaltender und tiefer auftreten, je weniger flüchtig die erregenden Stoffe sind; daher eine gesunkene Empfindlichkeit nicht selten in ihren früheren normalen Zustand zurücktritt. Sehr flüchtige Stoffe veranlassen, vermöge ihrer schnellen Verdunstung (auf der äufsern Haut) ein vorübergehendes Sinken der Temperatur, somit Empfindung von Kälte und momentan deren Reaktion, welche jedoch später in den entgegengesetzten Zustand übergeht. Durch Bethätigung der den Sekretionen vorstehenden Nerven werden jene vermehrt; doch findet in gesunden Häuten nur dann eine stärkere Absonderung statt, wenn der Reiz nicht zu stark und anhaltend einwirkt, da unter diesen Umständen eine sich bildende Entzündung dieselbe hemmen würde. In kranken Häuten tritt je nach deren Vitalität (bei Atonie und profuser Sekretion durch Vermehrung der Kontraktion) eine verminderte oder (bei Entzündung durch deren Steigerung) keine Absonderung ein.

Von den Resorptionsflächen dringen die Excitantia durch Epidermis und und Epithelium auf die Nerven ein und gehen zum Theil sehr schnell und unverändert (Alkohol, Aether, ätherische Oele), zum Theil unvollständig zersetzt in das Blut über, aus welchem sie durch Lungen, Hautdecken und Nieren wieder ausscheiden. Es treten demnach die Folgen fast immer und oft sehr bald nach der Anwendung (Excitantia volatilia) unter doppelten Erscheinungen auf, sympathischen und direkten; doch treten bei Anwendung erregender Mittel auf die äufsere Haut, auf Wunden und Geschwüre sympathische Wirkungen nur je nach der Gröfse der Applikationsfläche ein.

Im Munde entsteht auf eine bedeutende Anreizung der Nerven ein Gefühl von Wärme, eine brennende, scharfe und stechende Empfindung mit nachfolgender vermehrter Absonderung der Schleimhäute, so wie reichliche Sekretion der Speicheldrüsen. C. G. Mitscherlich (a. a. O., vgl. S. 2, Anm. 2).

Schwächer als im Munde wird das Wärmegefühl und Brennen im Magen und Darmkanal wahrgenommen; die Schleimhaut wird empfindlicher, geröthet, geschwollen, die Absonderung des Magen- und Darmsaftes, wie jene der Leber und des Pancreas, durch den Reiz der Mittel auf den Darmkanal wie durch beschleunigten Blutumlauf und direkte Einwirkung des aufgenommenen Erregungsstoffes, vermehrt, die peristaltische Bewegung gefördert, Entartungen der Leber aber in ihrer Entwickelung beschleunigt, Stockungen derselben bisweilen gemildert oder gehoben. **Excitantia werden Resolventia.** Neben diesen Erscheinungen treten (nicht auf Ammoniakalien und Empyreumatica) Durst, gröfsere Efslust, schnellere Verdauung, vermehrte Resorption des Chymus, Abgang von Blähungen, leichtere Darmausleerungen (Resinosa) und, mittelst Sympathie, erhöhte Thätigkeit des Gehirns ein. Gröfsere Gaben oder vorhandene Entzündungen und Geschwürsbildung erhöhen die Veränderungen, bedingen zuweilen Uebelkeiten, Kolikschmerzen, selbst (Resinosa) Erbrechen, Durchfälle, in einzelnen Fällen (Alkohol, Aether, ätherische und empyreumatische Oele) unter Störung der Hirnfunktionen, Magen- und Darmentzündung den Tod.

Mit dem Uebergange der Excitantia in das Blut verändert sich die chemische Beschaffenheit desselben; in nächster Folge davon werden der Herzschlag stärker, der Puls schneller, voller, die Haut, auch die Schleimmembranen, röther, empfindlicher, wärmer — **Excitantia als Calefacientia** —, gedunsener (Alkohol), alle Sekretionen (Schweifs, Urin) vermehrt, nicht hinreichend feste Gefäfswandungen zerrissen (Haemoptysis, Epistaxis).

Der beschleunigte Blutumlauf vermehrt aufserdem die Zahl der Athemzüge, während der häufigere Luftwechsel das Blut röther macht. Mehrere Excitantia (Alkohol, Aether, flüchtige Oele) werden mit der ausgeathmeten Luft wieder ausgeschieden. Vermöge dieser unmittelbaren Berührung wird jede vorhandene Entzündung in den Respirationsorganen selbst bei kleinen Gaben und ohne Beschleunigung des Blutumlaufs gesteigert, verletzte oder entartete Lungensubstanz stärker gereizt, entzündet (Husten, Blutsturz); hingegen bei krankhaft vermehrter Absonderung in den Lungen (Katarrh) von Atonie und Schlaffheit der Gewebe durch Vermehrung der Kontraktion der Husten und Auswurf vermindert, die Fortschaffung des letzteren durch Begünstigung der Muskelbewegung erleichtert: **das Excitans wird Expectorans.**

Die Thätigkeit der Urinwerkzeuge wird durch Excitantia erhöht und der Urin nicht blos in gröfseren, sondern — in Bezug auf Farbe, Geruch, Bodensatz, auf brennende, scharfe oder, durch vorzugsweise Einwirkung auf die Nieren, selbst blutige Beschaffenheit, und in Bezug auf Beimischung von Theilen des Excitans — auch veränderter Menge abgesondert. **Das Excitans wird Diureticum.** Entzündungen und organische Fehler der Nieren wer-

den gesteigert, der Urin dann in abnehmender Menge entleert; hingegen Unthätigkeit und Laxität der Nieren, atonische Blennorrhöen in diesen, in der Blase und Harnröhre gemindert oder gehoben.

Die Geschlechtsorgane werden in ihrer Thätigkeit durch Excitantia erhöht, die Saamenabsonderung reichlicher, der Monatsflufs vermehrt oder zum früheren Eintritt gezeitigt — **das Excitans wird Emmeniagogum** — die Wehen während des Gebäraktes kräftiger, die geschlechtlichen Neigungen von beiden Seiten geweckt oder gefördert. **Excitantia als Aphrodisiaca.** Ebenso werden vorhandene Entzündungen in diesen Organen gesteigert, und auf Atonie und Torpor beruhende Krankheitszustände (Blutflüsse, Blennorrhöen) durch Erhöhung der Kontraktion gemindert oder beseitigt, während dieselben Abweichungen auf organisch fehlerhaftem Boden sich verstärken.

Die Milchabsonderung wird auf grofse Gaben des Excitans bisweilen gestört, auf kleine stets reichlicher. **Excitantia werden Galactophora.** Bei Entzündung der Brüste, bei Verhärtungen und Milchstockungen zeigen Excitantia sich durch Erhöhung des vorhandenen Reizes nachtheilig.

Die Haut wird durch Excitantia röther, wärmer, empfindlicher, gespannter, die Absonderung gefördert und theils in flüchtigen Stoffen verdunstet, theils in tropfbarer Form, Schweifs, ausgeschieden, dabei lassen sich mehrere der erregenden Stoffe (Ammonium) in der Absonderung wieder auffinden. **Das Excitans wird zum Diaphoreticum, zum Sudorificum.** Nachtheilig wirken Excitantia auf entzündete Haut, doch können akute Exantheme in ihrem Ausbruch gefördert, wiederum auf Atonie der Hautthätigkeit beruhende Schweifse gemindert oder beseitigt, hingegen auf organischen Fehlern beruhende vermehrt werden.

Auf Gehirn und Rückenmark äufsern erregende Mittel ihren Einflufs sowohl sympathisch, wie durch beschleunigten Blutumlauf und direkte Einwirkung des resorbirten Stoffes. Viele erheben dadurch die geistige Thätigkeit (Moschus) verscheuchen Schlaf, Müdigkeit, niederdrückende Affekte, beleben die Einbildungkraft, die Leidenschaften, schwächen aber die Urtheilskraft, führen in gröfseren Gaben Blutandrang nach dem Kopf, Schwindel, Sinnestäuschungen, Delirien, Schmerzen und Schwere des Hauptes, Erbrechen, Wüstsein, tiefen Schlaf, und nach der Aufregung Abspannung und Hemmung der meisten Thätigkeiten herbei. Andere (Alkohol) wirken stärker auf das Rückenmark, machen die Muskelbewegungen leichter, rascher, die Kraftäufserungen stärker, erschweren den Zutritt äufserer Eindrücke, verstärken aber die Reaktion auf selbige. Manche (ätherische Oele, Ammonium) wirken so wenig auf das Hirn wie das Rückenmark belebend, bringen vielmehr Irritation und Störung in beiden hervor. Entzündungen und organische Fehler dieser Theile werden gesteigert, Lähmungen und Krampfbeschwerden theils verschlimmert, theils gehoben. **Excitantia werden Antiparalytica, werden Antispasmodica.**

Unter den Maafsnahmen, dafs erregende Mittel bei Entzündungen, Vollblütigkeit, Anlage zum Schlagflufs, nach erfolgtem Schlagflufs, bei Unreinigkeiten in den ersten Wegen, bei organischen Fehlern theils gar nicht oder nur unter Vorsicht anwendbar sind, findet ihr Gebrauch, bald für sich allein, bald unter sich, bald mit Heilkörpern der vorigen Klassen vermischt, im Allgemeinen Statt:

In der **torpiden Verdauungsschwäche** unter gleichzeitiger Reizlosigkeit des Magens und Darmkanals, so wie allen dadurch erzeugten Krankheiten (Aromata, Carminativa, Tonico-excitantia, Alcoholisata). Die **Excitantia wirken als Stomachica.** Blähungen entweichen und vermindern sich durch verstärkte peristaltische Bewegung; die Resorption geht schneller von Statten; aber die Verdauung wird nur flüchtig gefördert; hingegen die

auf Trägheit des Darmkanals beruhende habituelle Verstopfung durch anhaltenden Gebrauch der erregenden M. (Resinosa) nicht selten gehoben und damit zusammenfallende Krankheiten (Hypochondrie) wesentlich gebessert. **Excitantia wirken als Digestiva.** Auch Eingeweidewürmer werden von mehreren Excitantien direkt affizirt und wenn auch nicht immer getödtet, so doch mittelst eines nachfolgenden Abführungsmittels um so leichter entfernt, zu gleicher Zeit dadurch hervorgerufene Leiden gehoben. **Excitantia als Anthelmintica.** In Krankh. mit Erschlaffung und Auflockerung der Schleimhaut im unteren Darmkanal, in manchen Diarrhöen, zu Ende der Ruhr, vermindern nach zuvor beseitigter Entzündung kleine Gaben erregender M. durch Vermehrung der Gefäfskontraktion die Darmausleerungen. Ebenso nützen dieselben M. bei den als **Krampf** bezeichneten und weder von Entzündungen noch von organischen Fehlern abhängigen Störungen des Darmkanals, im Magenkrampf, gegen Kolik, bald durch Entfernung von Blähungen, von Würmern, bald durch Gegenreiz, bald durch direkte Einwirkung auf die Nerven des leidenden Theils. **Excitantia als Antispasmodica.** Mit Stillung des Krampfes schwinden die dadurch verursachten Schmerzen. **Excitantia als Anodyna.**

In der **Rekonvalescenz der Nervenfieber** wirken erregende M. durch Förderung der Verdauung (Stomachica) und der Ausscheidungen. Sie nützen unter abwesender Entzündung bei unvollkommenen Krisen im **Typhus:** durch Hervorrufung und Förderung kritischer Schweifse, kritischen Urins. **Excitantia als Diaphoretica, als Sudorifica, als Diuretica.** Auch im nervösen oder paralytischen Stadium nach Fiebern und Entzündungen als erregende, krampfstillende und kritische Ausleerungen fördernde M., bei Krampfbeschwerden von Blutschärfen durch Vermehrung der Ausscheidungen; bei Blutungen von Atonie und Torpor der Gewebe neben gleichzeitiger Blutleere, und, sobald die Verdauungsorgane die Anwendung gestatten, im Skorbut, gegen morb. mac. Werlh.; gegen die Krankh. von Stockungen im Pfortadersystem, in der Leber, Milz, im Gekröse, sobald durch Umänderung des Blutes eine wirkliche Auflösung herbeigeführt (Ammonica) oder durch geförderte Verdauung, beschleunigten Blutumlauf die in Atonie und Torpor versunkenen Organe zu geregelter Thätigkeit erhoben werden sollen. **Excitantia als Resolventia.** In dieser Weise gegen Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Gelbsucht, Wassersucht. Mit ähnlicher Rücksicht bei Wassersucht von unterdrückter Hautabsonderung und verminderter Nierenthätigkeit. **Excitans als Diureticum.**

Selten erfordern Krampfbeschwerden der Brustorgane erregende M., selten Blennorrhöen der Lungen, diese nur unter vorhandener Atonie des Lungengewebes. Dünne und reichliche Sputa werden alsdann dicker, sparsamer, leichter herausbefördert, das **Excitans zum Expectorans.**

Sie beseitigen gleichfalls durch vermehrte Kontraktion Blennorrhöen der Nieren und Harnblase, wie die, blos örtlich begründeten Schleimflüsse der Geschlechtsorgane, wenn solche durch Atonie und Torpor ohne organische Strukturveränderung der Gewebe unterhalten werden. **Excitantia als Contrahentia.** Mangelnder oder sparsamer Menstrualflufs, dürftige Milchabsonderung werden durch erregende M. hervorgerufen oder verstärkt, sobald ein reizloses Gefäfssystem und träger Blutumlauf die Ursache und diese durch Förderung der Verdauung und stärkere Blutbildung zu heben steht. **Excitantia als Emmeniagoga, als Galactophora.** Blutungen aus der Gebärmutter finden durch erregende Mittel ihr Ende, wenn sie sich mittelst Kontraktion dieses Organes beseitigen lassen und ein beschleunigter Blutumlauf ohne Nachtheile bleibt. Dieselben M. finden ihre Anwendung

bei Reizlosigkeit der Geschlechtsorgane und den darauf beruhenden Krankheiten, bei Wehen, welche aus Schwäche unvollständig auftreten.

Bei Krankheitszuständen eines torpiden und erschlafften Hautsystems; gegen passive Schweifse solchen Ursprungs — **Excitantia als Contrahentia** — oder um Krankheiten innerer Organe auf die Haut zu leiten, **Excitantia als Derivantia.** Zur Hervorlockung unvollkommen entwickelter Exantheme akuter Hautkrankheiten von geringer Thätigtigkeit im Organismus, durch Beförderung des Blutumlaufs, Bethätigung der Hautausdünstung, oder bei chron. Exanthemen, in welchen zugleich eine vermehrte Urinabsonderung nützt. **Excitantia als Diaphoretica, als Sudorifica, als Diuretica.** Hingegen nachtheilig bei Exanthemen, welche von Entzündungen anderer Organe zum Zurück- oder unvollkommenen Hervortritt geleitet werden.

Atonische, torpide und faulichte Geschwüre werden mittelst erregender M. durch Erhöhung der Kontraktion in ihrer dünnen und reichlichen Absonderung beschränkt, durch Erhöhung der Vitalität der Vernarbung zugeführt, Verhärtungen von Drüsen unter der Haut mit torpidem Charakter nicht selten zertheilt (Pflaster), kraftlose, schlaffe Gewebe in Quetschungen und Verrenkungen nach beseitigter Entzündung in ihrer Thätigkeit erhoben, endlich einige Entzündungen des Hautgewebes, wenn sie unbedeutend und in Atonie verharren (Frostbeulen, manche Fälle von Brand), geheilt.

Gegen Krankheiten mit gesunkener oder gestörter, oder nur augenblicklich gedrückter Hirn- und Rückenmarksthätigkeit, sobald diese nicht Folgen eines Grundleidens sind, welches die Anwendung erregender M. verbietet: bei Ohnmachten von Erschöpfungen nach geistigen und körperlichen Anstrengungen, nach Gemüthsaffekten, nach Säfteverlusten (Alkohol, ätherische Oele, Moschus). **Excitantia als Analeptica.** In mehreren Lähmungszuständen, sowie bei verminderter Sensibilität einzelner Theile, deren primäre Grundkrankheit durch eine hervorgerufene Erregung nicht vermehrt wird, oder in welchen, bei unbekannten Grundursachen, die vorhandene Strukturveränderung wie die Individualität des Kranken erregende M. zuläfst. Oft erst versuchsweise. Bei Enuresis und Incontinentia urinae von Reizlosigkeit und Lähmung des fundus oder sphincter vesicae. **Excitantia als Antiparalytica.**

Erste Ordnung.

Tonico-excitantia.

Stärkend-erregende Heilmittel.

G. W. Wedel: de oleis destillatis. Jen. 1696. — Aug. Fr. Walther: progr. de oleis vegetabilium essentialibus. Lips. 1745. — Jo. Paul Ziegler: de oleorum destillatorum usu multiplici, potissimum in castris. Alt. 1747. — A. E. Buchner: de oleis essentialibus aethereis eorumque modo operandi et usu. Hal. 1752. — Gerh. Andr. Müller: de oleis essentialibus s. aethereis vegetabilium absque destillatione parandis. Giess.

1756. (Cf. Ludwigii comment. Vol. VI, p. 301.) — Ph. Conr. Fabricius: de oleis destillatis aethereis. Helmst. 1759. (Egregia diss.) — Jos. Ant. Carl: de oleis destillatis. Ingolst. 1759. — Ejusd.: de oleis. Ingolst. 1760. — Guil. Bernh. Trommsdorff: de oleis vegetabilium essentialibus, eorumque partibus constitutivis. Erford. 1764. (Vgl. Gött. Anz.) — Jo. Fr. Faselius: progr. I—IV, de partibus oleorum aethereorum constitutivis. Jen. 1765. — Jo. Fr. Cartheuser: de sale volatili oleoso in oleis aethereis nonnunquam reperto. Arg. 1774. 4. (In diss. var. arg. No. XIII.) — C. W. C. Müller: de adulterationibus oleorum aethereorum. Gott. 1778. (Progr.) — Car. God. Hagen, r. Car. Chph. Hoffmann: docimasia concretionum in nonnullis oleis aethereis observatarum. Regiom. 1783. — J. C. W. Remmler: Tab. üb. d. Menge des wesentl. Oels in Gewächsen Erf. 1789. — G. J. Mulder: ätherische Oele. (Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXI, 72.)

Zwei wesentliche Körper, in der vorigen Klasse selten und dann nur untergeordnet, oft kaum in Spuren vorkommend, **ätherisches Oel und Harz**, vereinigen sich hier mit **bittern oder scharfen Extraktivstoffen**, oder **chemisch indifferenten krystallisirbaren Substanzen**, wie **Geraniin**, **Hesperidin**, **Kusparin**, **Santonin**, **Kaffeïn**, zum Theil mit Valeriansäure oder **Gerbsäure** zu einer gemeinschaftlichen Wirkungsweise und bilden mit Stärke, Gummi, Pflanzenschleim, Eiweifs, Faserstoff, Salzen u. s. w. die nachfolgenden Arzneikörper.

Aetherisches oder **flüchtiges Oel**, wesentliches oder destillirtes Oel, **Oleum aethereum** *s. O. volatile s. essentiale s. destillatum*, zum Theil in Thieren (Moschus-, Bibergeil-, Zibeth-, Ambra-, Ameisenöl) und im Mineralreiche (Steinöl, Naphtha), vorzugsweise aber in Pflanzen auftretend, ist in seinem Erscheinen durch Farbe, Geruch, Geschmack, spezif. Gewicht, Grad der Flüchtigkeit und seinen Erstarrungspunkt ebenso verschieden wie die Körper, welchen es entsprungen, ja oft in den einzelnen Theilen derselben Pflanze (Pomeranzenbaum) ein anderes. Es kommt im Pflanzenreiche in allen riechenden Gewächsen, je nach dem Boden, dem Klima, der Jahreszeit, dem Alter, der Entwickelung der Pflanze in mehr oder minder bedeutender Menge und zum gröfsten Theile bereits fertig gebildet vor; nur einige ätherische Oele werden später durch den Zusammentritt besonderer Stoffe erzeugt (Bittermandelöl), noch andere durch die Kunst (brenzliche Oele). Mehrere Pflanzen tragen ätherisches Oel in allen ihren Theilen (Thymian), andere führen es vorzugsweise oder allein in der Blumenkrone (Rosen, Lavendel, Gewürznelken), den Früchten (Orangen, Umbelliferen), Saamen (Muskatnufs), Saamenkapseln, in den Blättern (Labiaten, Myrtaceen), in der Rinde (Zimmt, Kassie), dem Holze oder im Rhizom (Ingwer, Kalmus), in der Wurzel (Baldrian, Meerrettig), der Zwiebel (Knoblauch). Hier wie dort ist es zum Theil in besonderen Zellen (Oelbläschen) oder eigenen Gefäfsen und Schläuchen dicht eingeschlossen, dafs es selbst beim Trocknen sich nicht verflüchtigt, zum Theil, besonders in den Blüthen, wird es an der Oberfläche der Blätter gebildet und rasch verdunstet, so dafs mit dem Trocknen derselben zugleich deren Wirksamkeit verschwindet. Die meisten ätherischen Oele erhält man durch Destillation der getrockneten oder frischen Pflanzentheile mit Wasser oder wohlfeileren flüchtigen Oelen (wie Pomeranzenblüthenöl mittelst Bergamottöl über Pomeranzenblüthen), andere durch Aufritzen oder gelindes Auspressen der Oelbehälter (Bergamottöl, Zitronenöl), andere durch Zusammenschichten der riechenden Blumenblätter mit Saamen oder Baumwolle, welche von fettem Oel durchdrungen sind (Rosenöl).

Alle sind tropfbar-flüssig, (in reinem Zustande meist) wasserhell und farblos (Pfeffermünz-, Wachholder-, Zimmtöl, mit der Zeit sich bräunend, Sassafrasöl, mit der Zeit sich röthend) oder gelb, gelbröthlich (Pomeranzenblüthen-, Kalmusöl), roth, braun oder grün (Kajeput-, Wermuthöl), wenige (Schaafgarben-, Kamillen-, Wolverleiöl) blau; stark und sehr verschieden im Geruch

(im Allgemeinen niemals so angenehm wie die frische Pflanze), brennend, erwärmend, auch wol süfslich und kühlend im Geschmack; weniger flüchtig und leichter als Wasser, nur einige (Zimmt-, Gewürznelken-, Sassafras-, Senf-, Kirschlorbeer-, Bittermandelöl) schwerer; weder fettig noch schlüpfrig anzufühlen, machen vielmehr die Haut rauh und hinterlassen auf dem Papiere keinen Fettfleck. An der Luft und dem Lichte ändern sie unter Sauerstoffaufnahme und geringer Kohlensäureverflüchtigung mit dem Alter ihre Flüssigkeit, Farbe und Geruch, und verwandeln sich in harzigartige Körper. Die Absorption des Luftsauerstoffs nimmt (Saussure) nur bis zu einem bestimmten Punkte allmälig zu, darnach wieder ab. Bei dem Sieden mit Wasser dunsten sie in dem Wassergas ab, verdichten sich mit diesem während der Abkühlung und trennen sich wieder von dem Wasser. Aber die Trennung geschieht nicht vollständig, denn sie sind darin etwas löslich, daher der Geruch und Geschmack des über riechende Pflanzen destillirten Wassers: *Aqua destillata aromatica.* Leichter geschieht die Verbindung mit Wasser mittelst Zucker, mehr als dieses lösen Alkohol und Aether, Holzgeist, Naphtha, die flüchtigen Oele, sie selbst nehmen wiederum Kamfer, Harze, Fette, Wachs, Phosphor, Schwefel, Sublimat, Chinin, Cinchonin, Morphin, Narkotin, Strychnin, Brucin, Veratrin, Delphinin, sowie mehrere Säuren (Oxal-, Essig-, Benzoë-, Bernstein-, Kamfer-, Fett-, Oel-, Cyanwasserstoffsäure) und die mit ihnen in Berührung tretenden Gase in sich auf, bilden mit Zucker die Elaeosacchara, werden aber von Iod, Chlor, Brom und den stärkeren Mineralsäuren zersetzt, und gehen (Zimmt- und Gewürznelkenöl ausgenommen) mit alkalischen Salzbasen keine seifenartigen Verbindungen (wie die Fettöle) ein. Sie brennen leicht und mit leuchtender russender Flamme, erstarren bei verschiedenen Temperaturgraden, zum Theil schon bei + 10°, zum Theil erst bei — 25—27°, und offenbaren sich dabei als ein Gemenge verschiedener Oele, indem (Berzelius) zuerst Stearopten fest wird, während Eläopten flüssig zurückbleibt. Ihrer Zusammensetzung nach bestehen einige ätherische Oele aus Kohlenstoff und Wasserstoff in dem relativen Verhältnifs von $C^5 H^8$, Hydrokarbonate (Terpentin-, Zitronen-, Pomeranzen-, Wachholder-, Melissen-, Sabina-, Elemi-, Kopaiva-, Pfeffer-, Kubebenöl), andere enthalten noch Sauerstoff, Oxyhydrokarbonate (Kamfer, Valerian-, Bergamott-, Zimmt-, Gewürznelken-, Anis-, Kajeput-, Fenchel-, Kamillen-, Kümmel-, Lavendel-, Pfeffermünz-, Krausemünz-, Majoran-, Thymian-, Salbei-, Kalmus-, Ysop-, Schaafgarben-, Muskat-, Rosen-, Spiräa-, Bittermandel-, Kirschlorbeer-, Senf-, Fuselöl), wenige Stickstoff (Rosmarinöl) oder Schwefel, stickstoff-schwefelhaltige Oele (Stinkasantöl).

Harze, resinae, aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff zusammengesetzt, erscheinen fast immer in Verbindung mit flüchtigen Oelen, als durchscheinende, spröde oder dehnbare Körper, schmelzbar, verbrennlich, in Weingeist, Aether oder flüchtigen Oelen löslich, zum gröfsten Theil saure Eigenschaften zeigend, mit Alkalien und Metalloxyden sich verbindend. S. Aethereo-Resinosa.

Die Wirkung der Harze auf den Organismus geht langsam vor sich, theils schwach, theils stärker erregend, theils scharf irritirend. Ihre Resorption tritt entweder gar nicht oder nur theilweise äufserst langsam ein. Hingegen gehen die ätherischen Oele meisthin unzersetzt in den Körper über, viele werden auch in derselben Form wieder ausgeschieden. Stinkasant-, Knoblauch-, Meerrettig-, Terpentin-, Senf-, Sabina- und Kümmelöl, ebenso Kamfer, hat man (Tiedemann, C. G. Mitscherlich [1]), nach ihrer Einspritzung in den Magen, Mastdarm oder die Venen, in der Lungenausdünstung nachgewiesen; Fenchel-, Kümmel-, Senf-,

1) Med. Zeit. v. d. V. f. H. in Pr. 1843. S. 203 ff.

Sabina- und Terpentinöl gaben sich (C. G. Mitscherlich) nach ihrer Einführung in den Magen in der Bauchhöhle zu erkennen, das Senf- und Sabinaöl zugleich im Blute und letzteres aufserdem im Harn, während Terpentin-, Wachholder-, Stinkasant- und Knoblauchöl wahrscheinlich nach erlittener Zersetzung oder vermöge einer durch sie im Blute gebildeten Substanz den Geruch des Urins verändern und mit diesem ausgeschieden werden. Knoblauch-, Zwiebel- und Zitronenöl will man auch in der Hautausdünstung wiedererkannt haben.

In allen Versuchen an Thieren wirkten grofse Gaben der ätherischen Oele, sowohl bei der äufserlichen wie innerlichen Anwendung stets als Gift. Die Tödtung erfolgt je nach der Thierraçe und der Beschaffenheit des Oeles nach einer bald mehr, bald weniger grofsen Gabe und in bald kürzerer, bald späterer Frist. Einige flüchtige Oele bewirken dabei eine örtliche, doch nur schwache Entzündung, sowie ein Abstofsen des Epitheliums, andere nur das letztere oder eine gleichzeitige Strukturveränderung im Magen und Dünndarm.

Je nach dem Vorherrschen dieser Oele und der mit ihnen gleichzeitig vorkommenden Harze, oder je nach dem Vorwalten der tonisirenden Bestandtheile üben die betreffenden Arzneikörper bald eine vorherrschend excitirende, bald eine vorherrschend tonisirende Einwirkung aus. Diese tritt mit Förderung der Verdauung, stärkerer Blutbildung, besserer Ernährung, und mit adstringirender Kraft hervor. Jene macht sich durch geförderte Verdauung, verstärkte Blutbewegung, Wärmezunahme, vermehrte Sekretion, Belebung der Hirn- und Rückenmarksthätigkeit, sowie eine wurmwidrige Eigenschaft geltend, und zwar der Zeit nach stets schneller als die andere.

Auf diese Eigenschaften begründet sich die Anwendung der tonisch-excitirenden Mittel bei atonischer und torpider **Verdauungsschwäche** und deren Folgekrankheiten, bei gesunkenen oder augenblicklich **unterdrückten Kräften**, gegen mehrere Krampfbeschwerden und Nervenkrankheiten, bei Schleimflüssen, zum Theil bei Blutungen, öfter gegen **Würmer**, endlich bei atonischen, torpiden und faulichten Geschwüren, Drüsenverhärtungen, Quetschungen, Verrenkungen.

Erste Abtheilung.

Tonico-excitantia simplicia. Einfach-stärkend-erregende Mittel.

Bestandtheile und Wirkungsweise stellen sich hier im Allgemeinen wie die der ganzen Ordnung überhaupt heraus. Ihre vorzüglichste Anwendung finden die nachfolgenden Arzneimittel in der **atonisch-torpiden Verdauungsschwäche** und den damit zusammenhängenden Uebeln, hin und wieder bei Skrofeln, Atrophie und Hautkrankheiten, mehrere zeichnen sich gegen Schleimflüsse aus, sowie überhaupt, um Absonderungen zu beschränken, doch sind ihre Kräfte in Blutungen gering. Einige hat man zur Förderung der Periode der Urinsekretion und Hautausdünstung sowie zu Frühlingskuren benutzt, andere in Nervenkrankheiten, im Nervenfieber, in Wechselfiebern, in Krampfbeschwerden und Lähmungen. Gegen Würmer haben nur einzelne einen Ruf erlangt.

In engem Anschlufs an die oben verlassenen tonischen Substanzen äufsern das Kraut und die Blumen der **Schaafgarbe** alle Wirkungen einer schwach bitteren

Arznei, zum Theil adstringirende und nur gering erregende Eigenschaften. Man könnte fast sagen, dafs sie die vereinigten Kräfte der China und des Eisens, allerdings in einem sehr abstehend geringen Grade, an den Tag legen. Stärker erregende Wirkungen besitzt

hb. Matricariae s. Parthenii [1],

Mettram, Mutterkraut, von *Pyrethrum Parthenium* Smith (*Matric. Parth.* L.) (Compositae - Tubuliflorae - Senecionideae - Melampodineae), dessen gefüllte Form bisweilen für die römische Kamille ausgegeben wird. Das Kraut besitzt einen balsamischen, vermischten, Schaafgarben und Rainfarrn ähnlichen Geruch (den Bienen sehr zuwider), einen wärmend-bitteren Geschmack und als wesentliche Bestandtheile (Herberger, Damur) bläuliches ätherisches Oel (0,30), Harz (6,60), Bitterstoff (3,10), mit Spuren von Gerbestoff, aufserdem Extraktiv- und Eiweifsstoff, Gummi, Zucker, Fett, Chlorophyll, Kali- und Kalksalze, in der Asche: kohlensaures Kali, Chlorkalium, kohlens. und phosphors. Kalk, Kieselerde, Thonerde, Mangan- und Kupferoxyd). Man benutzte entweder die Blätter allein (im Mai gesammelt) oder zugleich mit den Blüthen bei Verdauungsschwäche und Blähungen, bei verhaltener Menstruation und unterdrückter Kindbettreinigung, auch gegen weifsen Flufs, in hysterischen Krämpfen, in leichten Wechselfiebern (℥ij des ausgeprefsten Saftes kurz vor dem Anfall) und als kräftiges Anthelminticum. Turner spricht selbst von einer laxirenden Eigenschaft (℥iv des Saftes auf ein Mal), Lieutaud von einer eröffnenden, während Kulm gute Wirkungen bei Steinschmerzen sah. Aeufserlich nützte das Kraut bei geschwollenen Brüsten oder schmerzhaften Geschwülsten, sowie bei Ohrenschmerzen (zerrieben in die Ohren). Es soll das Fleisch einige Wochen vor Fäulnifs bewahren.

Ein wohlthätigeres Mittel überliefert die Natur uns in den **Kamillen**, die (Collenbusch) fast so allgemein angewendet werden, wie sie verbreitet sind, ja, wenn ihr Gebrauch nicht in Mifsbrauch verfällt, vielleicht in keiner Krankheit Nachtheil bringen, denn die gelind reizenden, zertheilenden, auflösenden, blähungstreibenden, einwickelnden, krampfstillenden, schmerzstillenden, fäulnifswidrigen Kräfte, welche Lösecke den Blumen zuschreibt, sind in den meisten Krankheiten zulässig. Ungemein ähnlich in der Wirkung, ja von den Aerzten im Allgemeinen für gleich erachtet, sind ihnen

flores Chamomillae romanae [2],

fl. Chamomillae officinalis Ph. Hisp. (Manzanilla romana) *s. fl. Chamaemeli nobilis*, römische oder edle Kamillen, Gartenkamille, röm. Romey, Kammerblume, von der im südlichen Europa heimischen *Anthemis nobilis* L. (Compositae-Tubulifl.-Senec.-Anthemideae). Dieselben werden in Frankreich und England im Vorzug vor der gemeinen Kamille, ja in letzterem Lande fast allein benutzt, in Deutschland weniger, weil die in Gärten gezogene Pflanze, obschon stark gewürzhaft, bitterlich im Geruch und Geschmack, milder und schwächer erscheint. Uebrigens enthalten (Wyss) die wild gewachsenen Blumen mehr Bitterstoff, Fett, Chlorophyll und Eiweifs, aber weniger (wiewohl, Apoth. Schindler [3] in Ziegenhals, mehr als gemeiphin angegeben, 8—10 Loth in 24 Pfund, 1,17—1,10 pC. der kultivirten Pflanze) ätherisches Oel (grünlich-weifs oder grünlich-bräunlich-gelb, selten, Guibourt, blau), Harz und Gummi, als *Cham vulg.*, wie diese zwei verschiedene Extraktivstoffe, Spuren von Gerbestoff und (Schindler) eine eigenthümliche Säure (der Baldriansäure ähnlich oder analog, ʒiiß in ℔ xxiv), endlich Kalksalze. Die Wir-

1) *Parthenium*, παρθένιον, Jungfernkraut, bedeutet in den Schriften der Alten nicht immer dieselbe Pflanze, bisweilen (Plinius. XXII, 19) *perdicium*, περδίκιον, Rebhühnerkraut (*Pariet. off.* L.), oft (Plin. XXI, 56) *helxine*, ἑλξίνη (*Soleirolia* Gaudich), oder (Plin. XXV, 18) *linozostis*, λινόζωστις (*Mercurialis*), und es bleibt nicht selten ungewifs, welche darunter verstanden wurde. Doch wird das von Diosk. und Plin. (XXI, 104) beschriebene *Parthenium* von den Meisten für *Pyrethr. Parth.* Sm. gehalten, und wahrscheinlich dasselbe gebrauchten hippokratische Aerzte (de nat. mul. 586) zur Menstruations-Förderung (äufserl. in Bähungen). Das (de ulc. 877) zur Wegschaffung warzenähnlicher Auswüchse empfohlene kleinblätterige παρθένιον ist wol auf ἑλξίνη zu beziehen.

2) Grote: diss. de virtute Chamaemeli antipyretica. Traject. ad Viadr. 1783. — Bodard: propriétés médicinales de la Chamomille noble. Par. 1809.

3) Archiv der Pharmacie. 1845. Bd. XLI, S. 32.

kungen werden gewöhnlich als stärker, erregender, bei empfindlichen Personen leicht Leibschmerzen und Erbrechen hervorrufend beschrieben; das letztere gilt aber auch von der gemeinen Kamille. Bezugs ihrer Anwendung in Krankheiten tragen beide Pflanzen dieselben Bestimmungen (vgl. *Chamomilla vulg.*), ebenso wird *oleum Anthemidis aethereum* als Antispasmodicum und unter abführende M. zur Verhütung der Leibschmerzen empfohlen (gtt. iij — vj), von Brande bei Unverdaulichk., Blähungen und Neigung zu Verstopfung (mit Rhab. und Aloe).

Auch *flores et hb. Buphthalmi* von *Anthemis arvensis* L. (*Chamaemelum arvense* Flor. port.), wie *flor. et hb. Buphthalmi vulgaris s. Cotulae luteae* von *Anth. tinctoria* L. (*Chamaemelum tinctorium* Lk.) sind der Kamille in Geruch und Kräften ähnlich, das Pulver der letzteren haben ältere Aerzte in Gelbsucht und Darmgicht benutzt; es liefert eine haltbare zitronengelbe Farbe. *Flores et hb. Chamomillae s. Cotulae foetidae s. Chamaemeli foetidi*, stinkende oder Hundskamille von *Maruta Cotula* DeC. (*Anth. Cotula* L.), kaum schwächer, leicht durch den übeln Geruch erkenntlich und wie das Mutterkraut den Bienen zuwider, hat man (Detharding) in hysterischen Zufällen vor der römischen Kamille, gegen die Schmerzen in der Ruhr (Zimmermann, Aufguſs) nächst dem Mohnsaft, bei Skrofeln, Gicht, gegen Würmer und leichte Wechselfieber, auch (Bähungen, Klyst.) bei blinden Hämorrhoiden empfohlen. Im zerquetschten Zustande macht die Pflanze empfindliche Hautstellen roth, selbst wund. Groſse Mengen des Absudes fördern den Schweiſs. Lobel sagt, daſs die trocknen Blumen den Urin treiben, die schwarze Galle abführen und die Lungen reinigen. Eine schätzbare Arzneipflanze scheint gleichfalls die in Ph. Hisp. aufgeführte *Chamomilla* von *Cotula aurea* L. (Manzanilla fina) zu sein. In den Offizinen zu Kahira werden die aromat. Blüthen (Babouny, Zeysoum, Gazoum) der in Aegypten und im Orient wachsenden *Santolina fragantissima* Forsk. statt der Kamillen verkauft. Hänle [1] lobt sie gegen Würmer, zur Zertheilung von Geschwülsten und bei chron. Augenentzündungen (Eintröpfelung des Saftes in's Auge). Stärker anthelmintische, fast dem Rainfarrn ähnliche Kräfte besitzt *hb. Santolinae s. Abrotani foeminae* von *Santolina Chamaecyparissus* L., selbst von aufzubewahrenden (naturhistor.) Gegenständen soll das Kraut Würmer und Maden abhalten. Otto [2] empfiehlt namentlich das aus den Saamen gepreſste Oel als kräftiges Anthelminticum. Vollgültige Beziehungen zur China, doch im Allgemeinen nur schwache Wirkungen offenbart **rad. Caryophyllatae,** und wenn schon keins von beiden Medikamenten das andere ersetzen kann, so bilden sie doch durch gegenseitige Unterstützung für einander die glücklichste Arzneiverbindung; auch mit dem Kalmus tritt die Nelkenwurzel in Berührung, steht ihm aber an tonischer Kraft voran, an flüchtig-reizender nach. Wesentlich schwächere Kräfte besitzt *rad. Caryophyllatae aquaticae s. Gei rivalis*, Wasserbenediktenwurzel, Garaffel, von *Geum rivale* L. (Rosaceae-Dryadeae), doch rühmen sie niederländische und schwedische Aerzte bei interm. Fiebern, zuverlässiger wirkt sie bei Diarrhöen und Blutungen aus der Gebärmutter. Andere benutzten die Wurzel von *Geum virginianum* L. statt der *Caryophyllata*, und Alpenbewohner benennen selbst jene der *Sieversia montana* Willd. als *Caryophyllata montana*. Adstringirender ist *hb. Chamaedryos alpinae*, Waldgöttin, von *Dryas octopetala* Linn., daher ihre Benutzung bei Durchfällen. Nicht so unbedeutend, als man in neuester Zeit gern glauben möchte, sind die Wirkungen der früherhin stark gebrauchten

herba Hederae terrestris [3],

Gundel- oder Grundrebe, Gundermann, Hundedrage, Rondote oder Erdepheu, von *Nepeta Glechoma* Benth. *s. Glechoma hederaceum* Linn. (Labiatae-Nepeteae). Die einheimische Pflanze, mit gestielten, nierenförmigen und gekerbten Blättern, riecht aromatisch, beim Zerquetschen unangenehm, schmeckt bitter-adstringirend und prickelnd, ihr wässeriges Extrakt selbst scharf, enthält (Bender) wenig ätherisches Oel, Extraktivstoff, Gallussäure, Harz, Salpeter, und wirkt gelinde erregend auf die Unterleibsorgane, zugleich schwach tonisirend, treibt den Urin, fördert aber die Verdauung nur wenig. Jahn hat sie mit dem Löffelkraut und Erdrauch verglichen,

1) Mag. 1823. S. 229.
2) Nye Hygea. 1824.
3) Ol Rudbeck, r. J. Ludenius: de hedera. Ups. 1707. — Chph. Andr. Heder: de hedera terrestri. Alt 1736. — Chph. Bernh. Bender: Glechoma hederacea Linn. egregium in atrophia medicamentum. Erl. 1787.

doch sei sie weder so scharf wie jenes, noch so milde wie dieser. Pferde sollen darnach keuchend werden und, wenn sie lungenkrank, selbst sterben. Man fand in solchen Fällen Magen und Eingeweide von Luft ausgedehnt, Herz und Lungen mit Blut überfüllt. Auch kranken Schaafen soll sie tödtlich, wiederum (Gleditsch) den gesunden eine gute Weide sein. Nutzen schafft das Kraut bei Blennorrhöen der Lungen, selbst mit Anlage zur Schwindsucht, bei veralteten Katarrhen und Engbrüstigkeit, besonders unter skrofulösen, herpetischen und gichtischen Verhältnissen, Willis, Morton, Ettmüller, Sauvages, Jahn (mit Huflattig und Schaafgarbe, bisweilen noch mit Fenchelsaamen, Althee-, Süfsholz- und Alantwurz in Verbindung, oder ein Pulver aus *hb. Heder. terr.*, *hb. Scord.*, *hb. Urticae*, *rad. Helen.*, *rad. Glycyrrh*, theelöffelweise); nur bei wahrer Lungenschwindsucht ist nichts von ihm zu hoffen, obwohl Caspar Hoffmann (mit seinem *Syrupus Hederae terrestris compositus*, auch *Syr. pulmonarius* genannt), Tissot, Murray, Bourgeois, Scardona auch hier als Empfehler auftreten; hingegen bei Blennorrhöen der Urinwege; weniger gesichert sind die Empfehlungen bei Nieren- und Blasensteinen, mehr die bei Skrofeln und davon abhängiger Atrophie, bei Hautkrankheiten, in leichten Wechselfiebern. Man reicht es gewöhnlich im Aufgufs: ℥ß—j auf ℥vj—viij Kol., efslöffelweise, in Pulver: ʒß p. d. oder den frisch geprefsten Saft (von Suttliffe [1] als Beruhigungsm. bei Melancholie und Manie empfohlen) allein in Molken, in Fleischbrühe oder mit andern Pflanzensäften tassenweise zu Frühlingskuren (vgl. S. 206); in derselben Weise die *Conserva Hederae terrestris* PH. AUSTR.; ähnlich *Hydrolatum H. terr. s. Aq. H. terr.* und *Syrupus Hed. terr.* PH. GALL.

Gröfsere Bitterkeit als die vorhergehende Pflanze besitzt **hb. Marrubii albi;** noch bitterer und stärker riechend ist *hb. Marrubii nigri s. foetidi s. Ballotae* von *Ballota foetida* Lam. (*B. nigra* L.) (LABIATAE-STACHYDEAE-BALLOTEAE). *Hb. Marrubii aquatici* [2], Wasser- oder Sumpfandorn, ungarischer Wolfsfufs, von *Lycopus europaeus* L., gab man in Italien erfolgreich gegen Intermittens (ʒiij—iv in Pulver während der Apyrexie), Brosserio bei Metrorrhagien. *Hb. Marrubii agrestis* von *Stachys Germanica*, *hb. Sideritidis*, Berufskraut, Gliedkraut, von *Stachys recta* L. (LABIATAE-STACHYDEAE-LAMIEAE), mit äther. Oel, Gerbestoff und Harz, war ein beliebtes Hausmittel bei Atrophie (Jahn [3]), veralteten Katarrhen (Thee und zu Fufsbädern), ähnlich *hb. Sideritidis minoris* von *Stachys annua;* doch nehmen die Franzosen ihre *hb. Sideritidis* von *Sideritis scordioides* L., während die würtemberger Pharmakopöe (vielleicht in Folge eines Irrthums) *Sideritis montana* L. gesammelt wissen will. Die unangenehm riechende, bittere *hb. Galeopsidis s. Lamii sylvatici foetidi*, todte oder stinkende Waldnessel, von *Stachys sylvatica* L., sollte bei Seitenstechen und Nierenkolik helfen, sowie als Hausmittel gegen Kropf, das auf die Blätter gegossene Oel bei Verwundungen. Sie liefert eine grüne Farbe. Nicht kräftiger ist *hb. Sideritidis hirsutae* von *Sideritis hirsuta* L. (LAB.-STACH.-MARRUBIEAE), mit ätherischem Oel und Gerbestoff. *Hb. Cardiacae s. Agripalmae*, Herzgespann, gem. Wolfstrapp, von *Leonurus Cardiaca* Linn. (LAB.-STACH.-LAMIEAE), bitter, unangenehm im Geruch, von Cordus bei Verschleimungen des Magens geschätzt, fördert (Boerhaave) die Hautthätigkeit. Auf das Kraut des wolligen Wolfstrapp, **hb. Ballotae lanatae,** bei dem Volke in Sibirien längst als kräftiges Diureticum in der Wassersucht beliebt, machte seit Gmelin u. Pallas (1815) Staatsr. Rehmann [4] in Petersb. aufmerksam. Die bestätigte Wirksamkeit schafft dem Kraute Aufnahme in die neue Ausg. der preufs. Pharm. PH. AMER. führt *hb. Lycopi* von *Lycopus virginicus* Mich. *Hb et flores Lamii albi s. Galeopsidis s. Urticae mortuae*, weifse oder taube Nessel, von *Lamium album* Linn., diente bei Skrofeln, Lungensucht, Blutungen, weifsem Flufs (beliebtes Hausmittel), Landleute gebrauchen den wässerigen Aufgufs in der Bräune und gegen Kropf. Aehnlich *Lamium laevigatum* L., ebenso *hb. Milzadellae s. hb. Lamii Plinii* [5] von *Lamium maculatum* Linn. wie *hb. et flores Lamii rubri* von *Lamium purpureum* L. (LAB.-STACH.-LAMIEAE). Bitter,

1) Lond. med. and phys. J. 1819. Hufel. Bibl. XLIV, 354.

2) G. F. Re: lettere al suo amico sopra un nuovo succedaneo della cortice del Peru. Torin. 1820. — Jemina im Ripertorio medico-chirurgico. 1821. Allgemeine medicinische Annalen. 1822. S. 840. — Brosserio daselbst 1822.

3) Med. Conversbl. No. 43, S. 344.

4) Russ. Samml. f. Naturw. u. Heilk. I. 1, 76.

5) Sam. Frid. Koenig: de Lamio Plinii. Arg. 1742.

zusammenziehend, ohne besonderen Geruch ist *hb. Tertianariae s. Trientalis*[1], Fieberkraut, gem. Helmkraut, von *Scutellaria galericulata* Linn. (LABIATAE-SCUTELLARINEAE); ältere und neuere Aerzte (in Rufsland) empfahlen sie angelegentlich gegen (3tägige) Wechselfieber, während *Scutellaria lateriflora* Linn., seitenblüthiges Helmkraut, von Nordamerika her (Lyman Spalding[2]) zur Verhütung des Ausbruchs der Wasserscheu, auch gegen die ausgebrochene Krankh. und (Stillwell[3]) Tetanus einigen Ruf erlangte, der jedoch bald wieder als Marktschreierei (Will. P. C. Barton[4]) vernichtet wurde. *Hb. Prunellae* (*Brunellae*) *s. Consolidae minoris*, Brunelle, Braunheil, Gottheil, von *Prunella vulgaris* L. (LAB.-SCUT.), wenig bitter, zusammenziehend, etwas scharf und klebrig, diente sonst bei Diarrhöen und Blutungen (Hämorrhoiden), häufiger bei Hals- und Mundgeschwüren (zur Befestigung loser Zähne), bei äufseren Wunden (Guillaumet bei Schufswunden, Gui de la Brosse bei Pestbeulen). Auch die bittere, etwas zusammenziehende *hb. Bugulae s. Consolidae mediae*, Güldengünsel, Berggünsel, von *Ajuga reptans* L., z. Th. von *A. pyramidalis* L. (LABIATAE-AJUGOIDEAE), ward zu den Wundmitteln gezogen, die Abkochung bei Halsübeln, von Ettmüller bei Lungengeschwüren empfohlen. *Hb. Chamaepityos s. Ivae arthriticae*, Acker- oder Gichtgünsel, Erdweihrauch, Schlagkraut, Feldzypresse, von *Ajuga Chamaepitys* Schreb. (*Teucrium Chamaepytis* Linn., *Bugula Chamaep.* Scop., *Chamaepitys vulg.* Lk.), balsamisch-gewürzig, scharf-bitter, mit harntreibenden Kräften, gehörte zu den eröffnenden und Wundmitteln, stand bei Unterleibsstockungen, Gelbsucht, Gicht (mit den Blättern der folgenden Pflanze zum Bestandtheil des *Pulvis antarthicus Portlandi*, vergl. S. 234), chronischen Rheumatismen und Hautausschlägen, wie gegen Blutharnen, zugleich als ein die Menstruation treibendes Mittel im Gebrauch (wässeriger Aufgufs zu einigen Drachmen; das Dekokt scheint kaum wirksam), äufserlich bei Geschwüren. Färbt mit Alaun die Wolle kaffebraun. *Hb. Chamaedryos s. Trixaginis* von *Teucrium Chamaedrys* L., Frauenbifs, Gamanderlein, aromatisch-bitter-adstringirend, rühmte man theils im Aufgufs, theils die gepülverten Blätter gegen Magenschwäche, Skrofeln, Gicht (Marcellus, Bocone) und intermittirende Fieber, zum Theil gegen Bleichsucht, verhaltene Menstruation, Wassersucht (mit Weinsteinrahm), Skorbut, Blutspeien, in älterer Zeit gegen Würmer. Landleute bedienen sich ihrer beim Seitenstechen. Mit Vitriollösung giebt die Pflanze eine rothe, mit Alaun eine gelbe Farbe, Veilchensaft färbt sie grün, die Tinktur der Sonnenblume roth. In Spanien und Italien benutzt man statt ihrer das Kraut des *Teucrium flavum* L. Durchdringend mastix- und kamferartig (den Katzen sehr angenehm), gewürzhaft-brennend-bitter, sind die oberen blühenden Stengel und (kurz gestielten, eiförmigen, ganzrandigen, am Rande zurückgerollten, unten weifsfilzigen) Blätter von *Teucrium Marum* L.,

hb. s. summitates Mari veri[5]

s. syriaci, Katzenkraut, Katzengamander, Amberkraut, Mastixkraut, Moschus-

1) Ern. Christ. Frid. Bäumlein: de Scutellaria Galericulata s. Tertianaria. Erl. 1789.

2) A history of the introdruction and use of Scutellaria lateriflora (scullcap) as a remedy for preventing and curing hydrophobia occasioned by the bite of rabid animals with cases. New-York 1819. 8. (32 S.) Deutsch von Heusinger (zu Göttingen). Lpz. 1822; im Ausz. in Hufel. Journ. 1820. LI. 2, 74—90, u. Rust's Mag. 1821. IX, 80—120. Die Beobachtungen wurden, auf Lawrence van Derweer's (zu Roysfield in New-Yersey, † 1815) erste Empfehlung, durch Thomas Steel (zu Belleville in New-Yersey, Medic. Repos. V, 75), Daniel Lewis, Thacher (in Massachusetts, New-York Medic. Repos. New Ser. I, 175), Steph. J. Williams Peter Fisk u. A. erweitert.

3) Lond. med. a. phys. J. 1820 XLIII, Juny.

4) Flora of North Amer. VII, 80—82; vgl. Grabau (zu Lübeck) in Hufel. Journ. 1823. LVI. 3, 131.

5) Herrmann, praes. G. W. Wedel: de Maro. Jen. 1703. — C. Linnaei, resp. Dahlgren: de Maro. Ups. 1770. (Amoen. acad. Vol. VIII, p. 221.)

Caesalpinus hält das von andern Botanikern für Majoran erklärte ἀμάρακον (ἀμάρακος, auch σάμψυχον) der Hippokratiker und des Dioskorides für *teucrium marum*, ihm pflichtet Dierbach bei, Einige bezogen jedoch ἑλένιον darauf, demnach scheint (Sibthorp) μάρον des Diosk. mit *origanum sipyleum* übersetzt werden zu müssen. Matthiolus führte den Namen *marum verum* ein. Hippokratiker bedienten sich (de nat. mul. 585; de morb. mul. II, 645) seiner zu Mutterklystieren und in Salbenform;

kraut. Bley fand darin ätherisches Oel, Harze, Extraktiv- und Gerbestoff, Eiweifs, Stärke, Gummi, Chlorophyll, vegetab. Faserstoff, Essigs., Aepfels., Kali- und Kalksalze und Spuren von Schwefel. Die Blätter befördern die Verdauung, beschleunigen zum Theil den Blutumlauf, mehren die Sekretionen, treiben den Schweifs, erregen, bei Berührung mit der Nasenschleimhaut, Niesen. Ihr wohlthätig und schnell vorübergehend erregender Einflufs auf das Nervensystem, besonders das Gehirn, geht mit dem Trocknen wesentlich verloren, ein Umstand, der leicht zu Widersprüchen mit früheren Empfehlungen führen kann. Doch nützen sie (ʒij—iv—vj auf ℥iij—vj Kol. in 24 Stdn., oder in Species zu Theeaufgufs, 1 Efsl. auf 3 Tassen Wasser) in (leichten) Nervenfiebern und nervösen Schwächezuständen, Vergefslichkeit, Schlafsucht, Geruchsmangel, bei Krampfzufällen Hysterischer und Hypochondrischer (lindernd), gegen asthmatische Beschwerden (alter Leute), Linné, L. W. Sachs, zur Nachkur des Delirium tremens, wie überhaupt sensibeler Entzündungen edler Organe, gegen chron. Katarrhe, Lähmungen, im Skorbut, zur Förderung der Menses, der Hautausdünstung, der Urinsekretion; dann als Niesemittel und Bestandtheil vieler Sternutatoria bei Kopfschmerzen, Stockschnupfen, gegen Schleimpolyp der Nase (3—5 Prisen tägl. von getrocknetem Kraute [1]), Klemann [2], C. E. Meyer [3] (zu Bückeb. in Schaumb.-Lippe).

Auch die gewürzhaft-moschusartige, bitterliche *hb. Ivae moschatae s. Chamaepityos*, Bisamgünsel, Bisamgamander, von *Ajuga Iva* Schreb. (*Teucr. Iva* L.), besitzt ähnliche Eigenschaften. Nicht so kräftig scheint *hb. Scorodoniae s. Salviae sylvestris*, von *Scorodonia sylvestris* Lk. s. *Teucrium Scorodonia* L., doch zählte man das Kraut zu den zusammenziehenden Wundmitteln und gebrauchte den Aufgufs in der Wassersucht. Es giebt eine gelbgrüne Farbe. Wichtiger ist die mit ihm häufig verwechselte, knoblauchartig riechende (trocken geruchlose), sehr bittere, etwas scharfe

herba Scordii [4],

Lachenknoblauchkraut, Wasserlauch, von *Teucrium Scordium* L. Sie enthält aufser äther. Oel und Spuren von Gerbsäure, Skordiumbitter (Winckler), sowie eine angenehm gewürzhafte, stark bittere, honiggelbe Substanz, die (Winckler) im getrockneten Zustande leicht pulverisirbar, in der Wärme zu einer blafsgelben, öligen Flüssigkeit schmilzt, wenig in Wasser, leicht in Alkohol löslich, von konzentr. Schwefelsäure rothbraun gefärbt wird. Erfolge scheint das Mittel (im frischen Zustande) zu versprechen, wo eine schwach erregende und diaphoretische Wirkung an ihrer Stelle ist. Sein Geschmack geht in die Milch der Kühe über, welche dasselbe fressen. Quarin gab es (im starken Aufgufs zu ℔j tägl. mit Bädern) gegen vener. Hautkrankh., Kummer in chron. Katarrhen und gleichzeitiger Verschlei-

spätere Aerzte als Nervenmittel. Die besten Empfehlungen erhielt es durch Boerhaave, Fr. Hoffmann, Wedel, Junker, Linné (vorzüglichstes Erquickungsmittel bei Atonie der Lungen), Bergius (bei Kopfverletzungen und Hirnerschütterung), zumeist durch Gesenius.

1) Mayer's Reise nach Konstantinopel. St. Gallen 1820. Hufel. Journ. 1822. LV. 2, 115.

2) Rust's Mag. 1825. XVIII, 120.

3) Hufel. J. 1827. LXIV. 4, 113.

4) R. J. Camerarius, resp. Roth: de Scordio. Tub. 1706. — J. A. Wedel, r. Wigand: de Scordio. Jen. 1716. — J. H. Slevogt: de Scordio. Ibid. 1716. (Progr.)

Es ist ungewifs, ob unser Lachenknoblauch auf das von den griech. Aerzten geschätzte σκόρδιον aus Kreta und vom Pontus zu beziehen sei; denn diese Pflanze hatte breite Blätter, wie Melisse. Sie wurde, wie das bekannte *Scordium*, in d. bösartigsten Fiebern (von Qualcelbenus in einem epidemischen, für angehende Pest gehaltenen Kopfweh) stark benutzt, und galt (Galen) als ein so wirksames M. gegen die Fäulnifs, dafs man Körper, auf einem Schlachtfelde gefallen, wo die Pflanze häufig wuchs, vor Verwesung gesichert glaubte. Dem mit Wein bereiteten Dekokt schrieb man besondere Heilkräfte gegen die Folgen des giftigen Schlangenbisses zu. Einer Panacee gleich auch in Wechselfiebern, in asthmat. Beschwerden, in der Schwindsucht, Gelbsucht, Wassersucht, bei Unordnungen in der Menstruation und brandigen Zufällen, erachtete man das *Scordium* auf Cordus' und Wilh. Pelicerius' Empfehlungen, besonders aber, als nach Sanctorius' bekannten Entdeckungen die schweifstreibende Methode herrschend geworden war. Es bildete einen Bestandtheil in Fracastor's und Sylvius' Diascordium, in Braunschweig's Latwerge. Brassavola benutzte es in einer Wurmkrankh. der Pferde.

mung der ersten Wege (℥ß auf ℥viij Kol. oder der frisch geprefste Saft). Allgemeiner nützt es bei brandiger Bräune (Gurgel- und Mundwasser), bei fauligen, brandigen Geschwüren (frisch zerquetscht mit Essig und Salz in Umschl.). Gebräuchlich sind vom Lachenknoblauch noch *aqua Scordii* PH. TAUR. (3 Pfd. vom frischen Kraut mit 9 Pfd. W. auf die Hälfte destillirt), *aqua Scordii composita vulgo theriacalis* PH. TAURIN. (Theriak ℥ivß mit ℔iv *aq. Scord.* angerührt, mit Sauerampfer, Geifsrautensaft, āā ℔ij, und Limonensaft, ℔ iß, vermischt, bei gelindem Feuer destillirt), *Aq. theriacalis composita* PH. WIRT. (enthält noch Angelika, Baldrian, Meisterw., Zittwer, Raute), *Aq. theriacalis simplex* PH. WIRT. (durch Destillation des Theriaks mit Wein), *Essentia Scordii* PH. WIRT. (℥iij mit ℥xvj Weingeist ausgezogen), *Essent. de Scordio composita s. Diascordium liquidum* Joh. Maur. Hoffm. (enthält noch Opium, Gewürze, adstring. und bittere Substanz), *Tinct. alexipharmaca Stahlii s. Tinct. Scordii comp.* PH. HAMB. ED. 1835 (Lachenknoblauch ℥iij, Angelika, Meisterw., Alant, Pimpinellw. āā ℥j, mit ℔iiiß rektif. Weing. 6 Tage digerirt), *Essentia alexipharmaca temperata Stahlii* PH. WIRT. (Lachenknobl. ℥ij, weifse Pimpinellw., Schwalbenw. āā ℥iij mit ℔iij rektif. Weing. digerirt), *spirit. Angelicae comp.* (vgl. *Angelica*), *extractum Scordii* PH. TAUR. (durch Infusion der blühenden frisch getrockneten Pflanze), *extract. Scordii s. electuarium e Scordio vel Diascordium* PH. SUEC. (gepülv. Lachenkn. ℥iij, Katechuextr., Pichurimbohnen, gepülv. Torment. āā ℥ij, Opium ʒiß, mit span. Wein abgerieben in ℥xxviij Honig. ℈x enthalten gr. j Opium. Die von Fracastorius herrührende Form enthält noch Ingwer, Zimmt, Pfeffer, Storax, Mutterzimmt, armen. Bolus, lemnische Erde, Galbanum, Enzian u. a. Stoffe. Fast dieselben Droguen führt *pulv. s. spec. Diascordii* PH. TAURIN.), *conserva Scordii* PH. HISP., *syrupus Scordii* PH. HISP., GALL.

Einen Bestandtheil des Theriaks bildete das in Kanada heimische, angenehmer aromatische *Teucrium creticum* L. (*Polium creticum offic.*), ähnliche Wirkungen besitzen *Teucrium Botrys* L. (*Botrys chamaedryoides off.*), *T. fruticans* L., *T. capitatum* L., *T. Polium* [1] L. (*hb. Polii lutei s. P. montani gallorum*) und dessen Abarten *T. capitatum*, und *T. montanum* (*hb. Polii montani s. germanorum*). Als Stärkungsmittel gegen verschiedene Schwächekrankheiten genofs die **Salbei** einen besonderen Ruf, ja die Schola Salernitana lehrte selbst, dafs, wenn es irgend ein Kraut gebe, welches gegen den Tod helfen könne, so müsse es Salbei sein. Ihr gegenwärtiger Gebrauch beschränkt sich jedoch fast allein auf Zustände entkräftender Schweifse, während die bitterlich-gewürzhafte *hb. Sclareae*, Muskateller-Salbei, von *Salvia Sclarea* L. (LABIATAE-MONANDREAE-SALVIEAE), bisweilen dem Biere als Würze zugesetzt, wird, und die Blumen, mit Zucker und Hefe der Gährung unterworfen, den „clary wine" liefern. Auf *hb. Ruperti s. Geranii Robertiani* [2], Ruprechts-

1) Hippokratiker bedienten sich des πόλιον (*polium* des Plin.) bei weibl. Unfruchtbarkeit (de morb. mul. I, 621) und Geschwülsten (de ulc. 874, die gekochten Blätter als Kataplasma).

2) Nic. Lor. Burrmann: de Geraniis. Leid. 1759. 4. (pl. 8.) — Ge. Conr. Hinderer: de Geranio Robertiano. Giess. 1774. — Schinz in Schweiz. Zeitschr. 1839. I, 2. — Weitenweber in s. Beitr. V, 1.

Geranium, γεράνιον, dessen sich Dioskorides mit Wein gegen Blähungen der Gebärmutter bediente, stand bei den Aerzten der verflossenen Jahrhunderte äufserlich und innerlich als vorzüglichstes Wundmittel im Gebrauch, so Tabernaemontanus, Mich. Ettmüller, Fabr. Hildanus, Sim. Pauli, bei entzündl. Schrunden der Brüste, Geschwüren der Geschlechtstheile und (dest. W. und Abkochung) krebshaften Uebeln, wie, Zwinger, Leigh, im Skorbut (Pulver, Abkoch.) oder, Zwinger (*aq. dest.*), um Blut aufzulösen, Harngries und Nierensteine zu treiben; mit Essig und Kochsalz verbunden gegen entzündete und geschwollene Brüste, auf die Fufssohlen in dieser Form gegen Fieberhitze, als Salbe, Remb. Dodonaeus, gegen Krätze und Kopfgrind. Leonh. Fuchs („antiquus quoque herbarius praedictorum Geraniorum folia magnam vim attinere in glutinandis vulneribus, et articulorum doloribus leniendis, tradit"), Fr. Hoffmann, Geoffroy (in Wein abgekocht zu Kataplasmen) bedienten sich seiner bei erysipelatösen, arthritischen und katarrhal. Entzündungen, Tournefort selbst bei Blutflüssen. Dieselben und andere Zustände führt Hinderer („vires nempe adstringentes roborantes, nervinas, leniter aperientes, temperantes, fluida justo tenuiora reddita incrassantes, diaphoreticas, diureticas atque traumaticas huic plantae adscribi posse mihi persuasum habeo") auf.

kraut, Rothlaufskraut, Gichtkraut, Gottesgnad, Bockstorchschnabel, von *Geranium Robertianum* L. (GERANIACEAE), setzte man lange bei skrof. Leiden und Milchknoten, neuerlich (A. Piccioli [1]) wieder bei Gicht (Abkochung, 2- bis 3stündl. über die leidende Stelle) grofses Vertrauen. Man gebrauchte die Pflanze auch bei Wunden und glaubte überhaupt, dafs sie vermögend sei, wässerige Geschwülste, wie die Rose oder Hitze im Munde zu vertreiben, Risse in der Zunge und den Brustwarzen zu heilen. Die stinkende (Murray, dem Harn nach genossenen Spargeln ähnlich), trocken fast geruchlose, bitterlich, herbe schmeckende Pflanze enthält neben einem eigenthümlichen Bitterstoff oder Geraniin vorherrschend ätherisches Oel und Gerbestoff. Apoth. Müller [2] in Medebach fand in der Wurzel (offizinell in PH. TAURIN. 1833) balsamisch-harzige Materie mit Gallussäure, Gerbestoff, Geraniin, färbenden Extraktivstoff, Schleimzucker, Stärkemehl, gummatösen Extraktivstoff, Oxals., Phosphors., Salzs., Kali, Kalk, Gallertsäure, Kieselerde, Faser. Das Geraniin, sammt dem Gerbestoff am reichlichsten in *Geranium pratense* L. (*hb. G. batrachioidis*), *G. palustre* L., *G. Robertianum* L., weniger in *G. sanguineum* L. (*hb Sanguinariae*), *G. silvaticum* L., am geringsten in *G malvaefolium* L. vorkommend, ist honiggelb, durchscheinend, sehr bitter, sehr hygroskopisch, in Wasser, in wässerigem Weingeist, nicht in Aether und Alkohol löslich, schmilzt im Feuer zu wachsartiger Masse. *Rad. Geranii maculati* (PH. AMER.) wird (Abkoch. mit Milch, Pulver oder Tinktur) von amerik. Aerzten (Mease, Thacher, Eberle) bei Durchfällen, Ruhren, Cholera der Kinder, bei Blut- und Schleimflüssen (Injekt.), Aphthen u. a. Mundaffekt., auch nach Quecksilbermifsbr., von Indianern bei Syphilis (Tripper?) gelobt; *hb. Moschatae s. Acus muscatae*, Moschusstorchschnabel, von *Erodium moschatum* Ait. (*Geran. mosch.* L.), als Diaphoreticum; *Erod. cicutarium* Smith (*Geran. cic.* L.) und *Erod. gruinum* Willd. (*G. gr.*) als Wundmittel.

Herba Agrimoniae (PH. GALL.) *s. Lappulae hepaticae s Eupatorii veterum* [3], Odermennig, Ackermennigkraut, von *Agrimonia Eupatorium* L. (ROSACEAE-DRYADEAE), mit äther. Oel und eisengrünendem Gerbestoff, zeigte sich bei manchen Leberkrankheiten, Chomel bei Verhärtungen, Lobel bei Atonie der Leber, Hill bei Gelbsucht, in Diarrhöen und Lungengeschwüren, sowie, Becker (Aufgufs mit Süfsholz), gegen Krätze nützlich, neuerlichst, Trautmann [4], bei katarrh.-rheum. Entzündungen des Mundes und Schlundes (Gurgelw.); *hb. Alchemillae* von *Alchemilla vulgaris* L., Sinau, Frauenmantel, theils bei Wunden, theils (Taube) bei leichten Anfällen der Kriebelkrankheit. Urintreibend wirkt (De Candolle) die etwas scharfbitter-zusammenziehende *hb. Alchemillae arvensis* Scop. Die scharf-gewürzhaft-adstringirenden Blätter und Wurzel von *Poterium Sanguisorba* Linn. (*hb. Pimpinellae italicae minoris*), von *Sanguisorba officinalis* Linn. (*rad. Pimpinellae italicae*), gebrauchten ältere Aerzte gegen fliefsende Hämorrhoiden, zu starke Menstruation, Blutharnen u. a. Blutflüsse, bei Lungenkatarrhen und Diarrhöen; die dunkelbraune, befaserte, stark riechende, bitter herbe *radix* (*hb. et flor.*) *Barbae caprae*, Waldgeifsbart, von *Spiraea Aruncus* Linn. (ROSACEAE-SPIRAEACEAE), bei Fiebern; *radix, hb. et flor. Ulmariae s. Reginae prati*, Wiesenkönigin, Geifsbart, Johanniswedel, von *Spiraea Ulmaria* L., mit einem Bittermandel-Geruch, bei Hämorrhagien, Diarrhöen, weifsem Flufs und Hysterie. Die Pflanze soll zugleich wurmwidrig und die Blüthe (Aufgufs) gleich den Fliederblumen diaphoretisch wirken, ja, Bourgeois, Vicat, in Entzündungs- und Fieberkrankheiten vor denselben Vorzüge verdienen. In *rad.* (*hb. et flor.*) *Filipendulae s. Saxifragae rubrae*, rother Steinbrech, Erdeichel, von *Spiraea Filipendula* Linn., zu den eröffnenden und harntreibenden M. gezählt, daher bei Hämorrhoiden, weifsem Flufs, Nieren- und Steinbeschwerden empfohlen, wollte man neuerlichst ein Mittel gegen Wasserscheu finden. Linné setzte *Filipendula* zu den efsbaren Pflanzen. *Spiraea tomentosa* L., besonders deren Blätter (Infus., Abk. mit Milch oder Wasser, Extr. gr. iv—vj p. d.), angenehm bitter adstringirend, entwickelt (Elias Mead [5]) in ihren Wirkungen viel

1) Arch. d. sc. med. fis. toscan. 1837. 3.
2) Arch. d. Pharm. 1840. XXII, 29 ff.
3) Jo. Conr. Becker: de Eupatorii Graecorum seu Agrimoniae viribus. Erf. 1785. Griechen und Römer verwandten das Kraut bei Geschwüren; spätere Aerzte bestätigten den Erfolg, Tabernaemontanus bei Geschwüren des Mundes (Gurgelwasser), Scultet bei Fufsgeschwüren.
4) Kneschke's Summ. 1837. V, 1.
5) Med. repository de New-York. 1821. Apr. Rust's Mag. XIII, 450—455.

Aehnlichkeit mit *Ratanhia*, belästigt auch in gröfseren Gaben den Magen selten und nützte in hartnäckigen und kolliquativen Durchfällen, Tully zu Middletown, Wes, Strong in Hartsford, den Durchfällen der Schwindsüchtigen und neben typhösen Symptomen, Wood, bei Ruhren, Gogswell, in der Cholera der Kinder (mit *Ipecacuanha*), in Metrorrhagien, Eaton, bei zurückgebliebener Nachgeburt, endlich (zugleich äufserlich) bei Nachtripper, weifsem Flufs und schwammigen Geschwüren. Die bräunliche (getrocknet schwärzliche), etwas scharfe, bitterliche Wurzel (deren Mark) der *Osmunda regalis* [1] L., Königstraubenfarrn (OSMUNDACEAE), wirkt, Audibert [2] in Genf, direkt auf die Eingeweide des Unterleibes, in Gaben von ʒij—iv sanft purgirend, fördert bei fortgesetztem Gebrauch die Sekretionen der Galle, stärkt die Verdauung, erhebt die Chylusbildung, die Ernährung, und gewährte besondere Vortheile bei Skrofeln und Drüsenaffektionen, geringere bei Rhachitis, wiewohl Glisson, Rajus, Mayow, Paul Herrmann (die rispenartigen Kapseln, *Juli Osmundae*, in Milch gekocht, oder das Wurzelmark, *medulla Osmundae*, ℥iij mit ʒiij Wintersrinde, einer Hand voll Kapillärkraut, in Wasser und Wein abgekocht) nach den Beobachtungen älterer Aerzte auch hier spezifische Wirksamkeit rühmen; aufserdem, Thacher (mit Milch abgekocht), bei Schwindsucht. Man liefs, v. Swieten [3], solche Kranke zugleich auf einem Lager des Krautes (ohne Erfolge) schlafen. Heidenreich [4] in Ansbach brachte nach Pierre Simon [5] die *Osmunda* bei Hernien in Anwendung (ʒvj der gröbl. gepulv. Wurzel, im Nothfall des Stengels und des Krautes, nebst ℈iv der Zapfen von *Cupressus disticha* mit 1 Flasche Wein 8 Tage digerirt, davon 2 Mal tägl. 1 Glas voll, aufserdem 1 kleinen Theelöffel fein gepülverter *Osmunda* tägl. zur Suppe und äufserl. eine Mischung von Tormentillw. ℥ij, Galläpfeln, Kalmusw. āā ℥j mit Wasser und Rothwein gekocht, zur Kolatur, der Haltbarkeit wegen, etwas Weingeist. Die Flüssigk. wird mittelst, mit kaust. Salmiakgeist befeuchteter Kompressen auf die Bruchstelle gebracht), Zöller in Aub setzt den Erfolg in die äufserliche Anwendung.

Hb. Capillorum Veneris [6], Frauenhaar, Capillaire de Montpellier (PH. HANN., BAD., WIRT., GALL., HISP.), von *Adiantum Capillus Veneris* L. (POLYPODIACEAE-POLYPODIEAE), wie *hb. Adianti canadensis* (Capillaire du Canada, PH. GALL.), von *Adiantum pedatum* Willd., gering aromatisch und süfslich-herbe, enthält neben Gerbestoff und bitterm Extraktivstoff ein eigenes riechendes Prinzip, das sich erst deutlich beim Aufgufs des Krautes mit heifsem Wasser entwickelt, und dient bei katarrhalischen Beschwerden (Theeaufgufs), die offizinellen Syrupe und Conserva als Zusatz zu Brustmixturen. Aeltere Pharmakopöen bewahrten zu gleichem Zwecke *hb. Adianti rubri s. Trichomanes* (τριχομανές, Diosk. IV, 135) von *Asplenium Trichomanes* L., *hb. Adianti nigri* von *Aspl. Adiantum nigrum* L., *hb. Adianti albi s. Rutae murariae*, *hb. Adianti aurei* von *Aspidium rhaeticum* L. In Westindien vertreten *Adiantum cristatum* L., *A. caudatum* L., *A. macrophyllum* Sw., *A. villosum* L., *A. melanoleucon* Willd. die Stelle des europäischen Frauenhaars; am Kap *Adiantum aethiopicum* L.; auf Jamaika *A. trapeziforme* L. und *A. tenerum* Sw.

1) Giul. Sani: de Osmunda regali, deque ejus contra rhachitidem usu. Pavia 1839. 8. (24 S.)

Der Gebrauch der *Osmunda regalis* scheint auf den Angaben des Luc. Apulejus Barbarus (4. Jahrh.) zu beruhen: „ad vulnera: herbae filicis radicem pistatam in vulnus pones, et argemoniae drachmas duas cum vino potui dato, mirifice curat. Ad ramicem puerorum herbam filicem, quam in radice esculi arboris inveneris, tunde eam cum axungia, et panno inducens impone, et fasciam sursum versus ligabis, quinta die sanabitur. Ad dolorem femorum vel surae: herba filice fumigabis loca. Item infantem languidum si ex ea fumigabis, facillime convalescit infans". Spätere Aerzte gebrauchten sie (*filix florida*) bei Gicht, Skrofeln, Rhachitis (Dale: „rhachitidi morbo remedium praestantissimum et quasi proprium aut specificum censetur", Boerhaave) und Geschwüren.

2) Mérat et de Lens Dict. de m. m. V, 113.

3) Comment. V, 619.

4) Med. Correspbl. bayer. Aerzte. 1840. No. 14. 1841. No. 3.

5) Die Radicalheilung der Brüche. Kassel u. Leipz. 1839.

6) Hippokratische Aerzte hielten (de diaeta. II, 360) den Saft des ἀδιάντον für diuretisch, benutzten (de intern. affect. 551; de morb. mul. II, 642; de nat. mul. 572; de morb. mul. I, 667. 623; de morb. III, 497) die Blätter bei Gelbsucht, weifsem Flufs, zu Muttertränken, Mutterblutflufs und (mit Oel und Wein) schweren Geburten, wie überhaupt im Zusatz zu Ptisanen. Spätere Griechen

Neuere Erfahrungen bringen wiederum günstige Ergebnisse von den *folia linguae cervinae s. Phyllitidis s. Scolopendrii* [1], den Blättern der gem. Hirschzunge, *Scolopendrium officinarum* Sm. (*Asplenium Scolopendrium* L.), einer süfslich-herbe schmeckenden Pflanze, welche ihren widerlich-öligen Geruch gröfstentheils erst beim Zerreiben entwickelt und (Geiger) aufser öligen Theilen vorherrschend Zucker nebst Gerbestoff enthält. Sie vermehrt die Urinabsonderung, steht in der Bukowina als Volksmittel bei Lungenkrankh. im Gebrauch und brachte, Stransky in Czernowice, Professor Babel von Fronsberg und E. Kellermann [2] (Versuche im Lemberger Krankenhause, ℥ß—ij mit ℔ij W. auf die Hälfte, zum tägl. Verbrauch, des Abends mit Kuhmilch), Jos. Brenner [3] von Felsach (nur die frische Pflanze), Henrici [4] zu Augustenburg, Lungenschwindsuchten des 1. und 2 Grades zur Heilung, andere zur Besserung, blieb jedoch wirkungslos in Magnus Huss' [5] Fall. *Herba Ceterach s. Asplenii* [6], Milzkraut, von *Ceterach officinarum* Willd. (*Asplenium Ceterach* L.), ward, sammt *hb. Lonchitidis majoris* von *Aspidium Lonchitidis* Sw. (*λογχῖτις ἑτέρα*, Diosk. III, 152) und *hb. Lonchitidis minoris* von *Blechnum boreale* Sw., zu den Wundkräutern gezogen und wie *Scolopendrium* bei Milzanschwellungen und Schleimflüssen der Urinblase gerühmt; die knotige, ranzige, bitterliche *radix Calagualae s. Calahualae* [7], von *Polypodium Calaguala* Ruiz, mit (Vauquelin) harzigen Theilen, Gummi, Zucker, scharfem bitterem Harz, Stärkemehl, rothem Pigment, Pflanzen- (Aepfel-?) Säure, salzs. Kali, von Indianern im Dekokt bei Quetschungen, Seitenstechen, inneren Geschwüren, von Gelmetti bei Brustbeschwerden nach Verletzungen, Seitenstechen mit hektischem Fieber, konvuls. Kolik mit Erbrechen und Verstopfung, von Ruiz bei chron. Rheumatismen und allgemeiner Lustseuche, von Andern bei Wassersucht und Würmern; aber, Carminati, P. Frank, ohne sonderliche Wirkung befunden.

Hb. Veronicae [8], Ehrenpreis, von *Veronica officinalis* L. (SCROPHULARINEAE-VERONICEAE), schwach aromat., bitterlich zusammenziehend, betrachtete man als ausgezeichnetes Wundmittel, bei äufserl. Verletzungen, bei katarrhalischen Beschwerden, feuchtem Asthma, Blutspeien und Lungengeschwüren, bei Krankh. der Harnwege, Blutharnen und Harngries, auch in chron. Hautkrankheiten; sie bildet noch gegenwärtig einen Bestandtheil mehrerer Brustspecies. Nicht geringer sind *hb. Veronicae Teucrii folio s. Chamaedryos spuriae maris* von *Veronica Teucrium* L., edler Ehrenpreis, *hb. Chamaedryos spuriae feminae* von *Veronica Chamaedrys* L. und

(Diosk. IV, 134) und Römer (Plinius. XXII, 30) schätzten sie als Brustmittel. Brassavola bemerkt, dafs 1 Unze des Saftes den Leib öffne.

1) Erwähnung fand *σκολοπένδριον* (von der Aehnlichkeit mit der Gestalt der *σκολοπένδρα*, Tausendfufs), bereits bei Theophr. v. Eresos und Nikander. Einige bezeichneten die Pflanze unter *Scolibrochon* und *Callitrichon*, Diosk. unter *φυλλῖτις*, eine zweite Art unter *ἡμιονῖτις* und *ἡμιόνιον* (Diosk. III, 142, *Scolopendrium Hemionitis* Cav.); das *ἄσπληνον* (ohne Milz) desselben Autors (III, 141) stellt Linné mit *Asplenium Ceterach* zusammen. Die Aerzte benutzten *Scolopendr.* bei Milzstockungen, Diarrhöen, Hämorrhagien, Harngries und Brandwunden.

2) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. XVI (n. F. VII), 304—312.

3) Daselbst. XXII, 165.

4) Pfaff's Mitth. N. F. II. Jahrg., S. 85.

5) Schmidt's Jahrb. XV, 77.

6) Die Ansicht der Alten, dafs (Vitruv) bei Gortyna auf Kreta Thiere ohne Milz gefunden würden, ein Umstand, welcher dem Genusse des daselbst reichlich wachsenden *ἄσπληνον* (ohne Milz) beizumessen sei, veranlafste die Anwendung der Pflanze bei Milzkrankh. und hypochondr. Beschwerden, auch die Unfruchtbarkeit der Weiber suchte man dadurch zu fördern. Die Hippokratiker bemerkten, dafs sie auf den Unterleib wirke und abführe.

7) Dom. L. Gelmetti: memoria della radice de Calaguala. Mantova 1788. 4. (24 S. Giornale per servire alla storia ragion. d. Med. di questo sec. Tom. V, 409; Samml. auserl. Abhandl. XV, 59). — Bassiano Carminati: saggio di alcune ricerche sui principi e sulla virtu della radice di Calaguala. Pavia 1791. 8 (109 S.) Deutsch: Unters. u. Erfahr. üb. d. Bestandth. u. Heilkr. d. Calagualaw. Nebst Gelmetti's Aufs. üb. d. W. Aus d. Italien. Leipz. 1793. 8. — Ruiz: memoria sobre la legitima Calaguala. Madr. 1805.

8) Fr. Hoffmann: de infusi Veronicae efficacia, praeferendae herbae theae. Hal. 1694. (Rec. 1705. Deutsch: diät. Schr., Th. 4.) — Phil. Friedr. Eyssel: de Veronica. Erf. 1717. — J. G. Dolfus: de Veronica. Basil. 1781.

hb. Chamaedryos spicatae von *Veronica spicata* L., während die beim Skorbut benutzte bitterlich-salzige *Veronica Beccabunga* L. wie *V. Anagallis* L. schon etwas scharf ist, *V.* (*Leptandra*) *virginica* aber in ihrer Wurzel purgirende und Brechen erregende Eigenschaften trägt. Dem Augentrost, *hb. Euphrasiae officinalis* [1] (SCROPHULARINEAE-RHINANTHEAE), schwach im Geruch, süfslich-salzig-bitterlich, mit (Geiger) eisengrünendem Gerbestoff und bitterm Extraktivstoff, schreiben viele ältere und einige neuere Aerzte (Heister, Fr. Hoffmann, Alston, Vicat, Joh. Vetch, Kranichfeld) ausgezeichnete Wirkungen auf katarrhalisch affizirte Schleimhäute oder auf unterdrückte katarrhal. Beschwerden (Husten, Heiserkeit, Ohrenschmerzen, Kopfweh, Schwindel) zu, spezifische auf katarrh. Augenentzündungen; sie benutzten namentlich das dest. Wasser (noch in PH. TAUR.) innerl. wie äufserl. und zum Vehikel anderer Mittel, Kranichfeld eine *tinct. E. off.* (Vermischung des Saftes mit gl. Th. Alkohol), *aq. E. off.* (durch Dest. mit W.), *aq. E. off. concentr.* (durch Dest. mit Alkoh. u. W.), *spir. hb. floridae E. off.* (durch Destill. mit Alkoh.), auch das getrocknete Kraut in Kräuterkisschen. Aehnliche Kräfte suchte man im Zahntrost (rother oder brauner Augentrost), *hb. Euphrasiae rubrae* Pers. (*Euphr. Odontites* L.), zumal bei Zahnschmerzen. *Hb. Verbenae* [2], Eisenkraut, Eisenhart, von *Verbena officinalis* L. (VERBENACEAE-LIPPIEAE), fast geruchlos, schwach herb-bitterlich, mit (Geiger) eisengrau fällendem Gerbst. und bitterm Extraktivst., und gleichfalls bei Augenentzündungen gesucht, gebrauchte man aufserdem gegen Bräune, Kopfschmerzen (de Haen), häufiger im Wechselfieber, Haller (eingedickte Saft ʒj 2 Mal tägl.), Boshanov [3] zu Erivan (oft hülfreicher als schwefels. Chinin, die Neigung zur Wassers. beseitigend); bei Pleuritis, Buchoz (Brei-

1) Fr. Wilh. G. Kranichfeld: üb. d. Heilkr. d. Euphr. offic. u. d. Phyllis amara praep. (Hufel. J. 1836. LXXXIII. Dcbr, 36—55.)

Augentrost, Augendienst, weifse Leuchte, Hirnkraut, Spöttlichte, Milchdieb, εὐφρασία (Frohsinn, Heiterk., Freude, nach Stobaeus: Ueberlegung), *Ophthalmica, Ocularia, Euphrasia, Euphragia*, ähnlich in anderen Sprachen, russ. otschaja pomotsch (aufserordentl. Hülfe), ward von den Alten kaum angewendet, von Diosk. gar nicht erwähnt, von Plin. (*Euphr. odont.*) mit Wein gekocht gegen Zahnschmerzen genannt, eifriger von späteren Aerzten benutzt; denn die Pflanze sollte spezifische Wirkungen auf Hirn und Augen, auf die Eingeweide des Unterleibes, besonders die Leber, äufsern, eröffnen und zertheilen, den Schwindel beseitigen, das Gedächtnifs stärken, das Gesicht aufhellen, selbst (Pulv. ʒß—iij) das verloren gegangene wiederherstellen, Arn. de Villanova, Hieron. Bock (Tragus), Jo. Franci, Leonh. Fuchs, P. A. Matthiolus, Joh. Loeselius, Jac. Theod. Tabernaemontanus, Thom. Pancovius, Elis. Blackwell, Tournefort (hist. des pl. 1698), Barth. Zorn, La Forest, Triller (thes. med. I, 110), St. Fr. Geoffroy, Schröder, J. Razius. Man liefs bei chron.-rheum. Augenentzünd. selbst das Kraut wie Tabak rauchen. Nur J. Chr. Fr. Graumüller verwirft die *Euphrasia*. Die Auslegung, dafs man die Pflanze gesucht, weil in den schön gefärbten Flecken ihrer Blumen einige Aehnlichkeit mit den Augen hervorleuchte, ist sehr unsicher, da auch die Araber davon Gebrauch machten, und Mesue's *pilulae lucis catapotio optica majora et minora* neben vielen Gewürzen, Koloquinten, Aloe, Senna u. a. M. *Euphrasia* enthielten. Die *Tragea ophthalmica* PHARM. WIRT. ist aus Augentrost, Kellerasseln, Muskatenblüthe, Kubeben, Fenchel, Zimmt, Zukker zusammengesetzt; *spiritus Euphrasiae Mindereri* („visionem reparat cum spiritus visivos reficiet: cerebri refrigidatem corrigit, spiritus in eo mundat et clarificat, in scotomia et vertigine optime proficiens") besteht vornehmlich aus Augentrost, Rauten, Schöllkraut, Baldrian, *spirit. Cerasorum*.

2) J. A. Wedel: de Verbena. Jen. 1721.

Eisenkraut, περιστερεών (Taubenkraut), *verbenaca*, von den hippokr. Aerzten (de his quae uterum non gerunt. 681) vorzugsweise gegen Sterilität benutzt, von den Römern (Plin. XXV, 9) zu religiösen Gebräuchen, daher verbena eine Bezeichnung für jedes heilige Kraut, erhielt (Plin., Diosk.) ein bedeutendes Ansehen (noch im vorigen Jahrhundert durch Chomel und Haller, Saft oder Extrakt) bei Wechselfiebern. Der mit Weingeist vermischte Absud sollte die zähe Feuchtigkeit der Augenlider vertreiben, der Saft Nasenbluten u. a. Blutflüsse stillen, das Kraut mit der Wurzel des *Sedum Anacampseris* als Umschl. Kopfschmerzen oder Seitenstechen vertreiben. Nicht selten wurde (Morley) die Wurzel gegen Krampfzufälle, Kopfschmerzen, gegen Kröpfe u. a. Geschwülste um den Hals getragen.

3) Russ. milit. medicin. Journ. XXXIV, No. 1.

umschl. der mit Essig gekochten Blätter), bei Blutungen, Fischer [1], bei Metrorrhagie (Aufgufs, kalt als Thee). Fulvio Testi's Geheimmittel gegen Gicht besteht aus einem mittelst Eisenkrautöl bereiteten Balsam. *Verbena erinoides* L. wird von von amerikanischen Frauen zur Förderung des Menstrual- und Lochialflusses nützlich erachtet, *hb. Aloysiae* von *Lippia citriodora* Kunth (*Aloysia citriodora* Orteg, *Verbena triphylla* L.) nähert sich dem Melissenkraut (s. Carminativa).

Viel Gerbestoff mit wenigen harzig-ätherischen Bestandtheilen findet sich in den Erlen- oder Elsenblättern, *folia Alni*, von *Alnus glutinosa* Willd. (Betulaceae). Sie empfehlen sich bei katarrhal. Bräune (Gurgelwasser), zur Hemmung der Milchsekretion in den Brüsten der Frauen, die ihre Kinder nicht selbst stillen oder entwöhnen wollen, Murray [2] (frisch zerschnitten, im Winter auch getrocknet, oder erwärmt z. Umschl., in den ersten Tagen mit Kerbel oder Petersilie verbd.), Büchner [3] in Stadtsteinach, selbst zur Zertheilung der Milchknoten (die vollsaftigen bethauten Bl. mit der innern Fläche auf die leidende Stelle), bei phagedänischen Geschwüren (frische Blätter), bei fieberlosem Pemphigus der Kinder, Phys. Wolff [4] zu Namslau in Schlesien, zur Herstellung unterdrückter Fufsschweifse, bei Ascites (Einwickelung in Erlenlaub). Die an Gerbestoff reichere, bittere innere Rinde pflegten ältere Aerzte gegen Wechself. zu benutzen. Gewöhnlicher war hier indefs statt ihrer die Birkenrinde, *cortex Betulae* [5], von *Betula alba* L. (vgl. S. 158), im Gebrauch (Abkoch. von ℥j—ij auf ℔j W. tägl.). Dieselbe enthält (Lowitz, Gauthier, Hünefeld [6]) aufser einer, meist in der Oberhaut befindlichen, kamferartigen Materie (Betulin, Betul, Betulium, weifse, lockere, baumwollenartige Flocken, beim Erhitzen mit aromat. Geruche verdampfend, in Alkohol schwer, in Wasser gar nicht löslich), Harz, bittern Extraktivstoff, eine dem Suberin ähnliche Substanz, Stearopten, Gallussäure, Gerbest. u. a. Schwedische und finnländische Landleute pflegen [7] die feine weifse Epidermis der Rinde bei unterdrückten Fufsschweifsen unter der blofsen Fufssohle, die innere Fläche der Haut zugekehrt, zu tragen. Den Saft der Rinde empfiehlt Ehinger zum Waschmittel bei Erbgrind und Milchborke. Oefter werden die Birkenblätter, *folia Betulae*, deren Bestandtheile (Grassmann [8] in Petersb.) äther. Oel mit Wachs, gelber bitterer Extraktivstoff, Gerbestoff, Gummi, Eiweifsstoff, Chlorophyll, Harz und Faserstoff sind, bei unterdrückten Fufsschweifsen (Einstecken der Füfse in einen mit frischen Blättern gefüllten Sack) oder Hautkrankheiten benutzt, gern bei Krätze (Abkoch. zum Waschw. oder *unguent. betulinum*), gegen Flechten, Herpes und Wassersucht, Jeannet Deslongrois [9] (Einhüllung des nackten Leibes in grüne, nicht von Thau und Regen feuchte Birkenblätter; der ausbrechende Schweifs wird später im Bett durch warme Getränke unterhalten), Tilgen [10] bei Bauchwassersucht nach unterdrückter Menstr. (zugl. Dower'sche Pulver), Volkmann und Consbruch [11] in Minden, Garbe [12] in Forst (trockne Blätter), Voigtel ohne Nutzen; gegen Gicht und Rheumatismen (Aufgufs z. Thee), C. G. T. Kortum [13] zu Stollberg bei Aachen (gleichfalls trockne Bäder), Bird [14] (gleichzeitig Fliederthee), Kreisphys. Gerson [15] in Malmedy, bei Lähmungen und Magenschwäche (*tinct. fol. betulae*). *Aq. dest.* und *spirit. fol. Betulae* verdanken dem lieblich riechenden, weifsen *oleum aethereum Betulae* ihre Wirksamkeit. Auflösende und stärkende Kräfte schrieb man dem bitterlich-herben *cortex Tamarisci v. Tamaricis* von *Myricaria germanica* Desv. (*Tamarix germ.* L.) (Tamarisci-neae) zu; er stand bei Blutspeien, Rhachitis, Milzstockungen, Gelbsucht und chron. Hautkrankheiten im Gebrauch. Zum Theil eröffnend wirkt die leicht-herbe Rinde der *Tamarix gallica* [16] L. (vgl. S. 154).

1) Rust's Mag. XVII, 261.
2) App. med. I, 120. Vgl. Frkft. med. Wochenbl. 1789. S. 793.
3) Med. Correspbl. bayer. Aerzte. 1842. S. 579.
4) Horn's Arch. 1821. Jul.-Aug., 47.
5) El. Camerarius: de Betula. Tub. 1727.
6) Pharm. Centralbl. 1836. I, S. 182.
7) Rust's Mag. 1821. X, 358.
8) Buchn. Rep. XXXIII, 337.
9) Med.-chir. Z. Salzb. 1798. III, 287.
10) Rust's Mag. 1824. XVII, 332.
11) Casp. Wochenschr. 1841. S. 46.
12) Ebend. 1842. No. 28.
13) Hufel. J. 1805. XX. 3, 47.
14) Harlefs' rhein.-westph. Jahrb. VIII. 2, 28. X. 1, 84.
15) Rhein. Generalber. 1840. S. 166.
16) *Μυρίκη* der Alten, und wahrscheinlich identisch mit *πρόμαλος*, denn (Ruellius de nat. stirp. 259) Dichter bezeichneten damit

Diuretische und eine gesunkene Verdauung hebende Eigenschaften besitzt die Wurzel der *Bixa Orellana* L. (BIXACEAE-BIXINEAE). Das die Saamen umhüllende röthliche, nach Veilchen riechende, herbe bitterliche Mark verwenden die Amerikaner in Abkochung als erfrischendes, fieber- und giftwidriges Mittel, zugleich bei Blutungen, bei Diarrhöen und Steinbeschwerden. Die aromatisch-bitteren Saamen, als Stomachicum beliebt, liefern, zerquetscht und mit Wasser behandelt, die eigenthümlich riechende, sehr adstringirende *terra Orellana* (Orlean, Urucu, engl. Arnotto, frz. Roucou). Es kommen davon drei Sorten, Cayenne O. (in Fässern von 500 Pfd.), brasilianischer O. (in Körben von 30—40 Pfd.), beide rothbraun, und ostindischer Orlean, schmutzig-gelbbräunlich, zu uns. Chevreul entdeckte darin ein gelbes und ein rothes Pigment, Preisser [1] das Bixin, gefärbte nadelförmige Krystalle, unangenehm bitter, flüchtig, in Wasser, mehr in Alkohol und Aether löslich, an der Luft gelb werdend, durch Ammoniak an der Luft sich in Bixein verwandelnd. Der Orlean besitzt eine schwach abführende und tonische Wirkung und verhält sich bei Diarrhöen der Rhabarber ähnlich. Aeltere Pharmazeuten mischten ihn unter ihre Pflaster und Salben, um diese zu färben; amerik. Landleute färben damit ihre Käse, Färber ihre Zeuge, Indianer ihre Körper, zugleich zum Schutz gegen die Angriffe der Insekten. Manche Beziehungen theilt *Lycium* mit diesem Extrakte, doch wirkt dasselbe sicherer auf den Stuhl (vgl. Aromata-acria). Hingegen erinnert die zusammenziehende, schwach bitterliche, im Geruch altem saurem Brote ähnliche *pasta Guaranae seu seminum Paulliniae*, Guarana- oder Paullinienpaste, an *Ratanhia*. Sie wird von dem Indianerstamme der Mauhés in der Provinz Para am Tapajoz und bei der Villa Topinambarana aus den Saamen der *Paullinia sorbilis* Mart. (SAPINDACEAE-SAPINDEAE) bereitet: bis 20 Unzen schwere cylindrische oder spitzweck-förmige, selten runde Stücke, schwärzlich-, grau- oder schokolatenbraun, auf dem Bruche wenig splitterig, schwach glänzend, durch anhaltendes Trocknen in der Sonne oder dem Rauche der Hütte sehr fest, wie mit einer Kruste versehen, in Blättern von Scitamineen eingewickelt, in Kisten oder Säcke verpackt, Jahre lang ohne Verderbnifs aufzubewahren. Berrhemot und DeChastelus [2] fanden darin Faser, Gummi, Stärkemehl, rothbraune, harzige Substanz, ein grünliches fettes Oel, eisengrünfällende Gerbsäure und **Guaranin** [3], dem Kaffeïn identisch. In Brasilien wird (Gomez) Guarana häufig gegen Diarrhöen und Krankheiten der Urinwege von Erschlaffung der Theile (ʒj—iij auf dem mit zahlreichen Knochenfortsätzen versehenen Zungenbeine des Fisches Pirarucu [*Sudis Gigas* Cuv.] in Wasser gerieben) benutzt, in Frankreich (N. A. Gavrelle [3]) gegen Chlorosis, Diarrhöen der Schwindsüchtigen, bei Lähmungen, halbseitigem Kopfweh, langsamer Rekonvalescenz von überstandenen Krankh. (alkoholisches Extrakt in Pastillen, Pillen, Pulver, Schokolate, Tinktur, Syrup und Salbe). Auf dem eben erwähnten Kaffeïn (Guaranin), das sich aufserdem in den Theeblättern (Theïn) vorfindet, dürften die vorzüglichsten Eigenschaften der

semina Coffeae [4],

Kaffesaamen, Kaffe (Café PH. GALL.), von *Coffea arabica* Linn. (RUBIACEAE-

alternde Tamarisken. Die Griechen (Hipp. de morb. mul. II, 669) benutzten die adstring. Eigensch. der *μυρίκη* beim weifsen Flufs oder (de haemorrhoid. 894) mit Bleimitteln bei Blutungen, so auch (de morb. mulier. II, 667) *πρόμαλος* mit Wein bei Mutterblutflüssen, die Frucht (de morb. mul. I, 622) gegen Unfruchtbarkeit.

1) Erdm. Journ. XXXIV, 157.

2) Nouvel examen chimique du Guarana, de l'existance de la Cofeine dans ce produit (Journ. de Pharm. 1840. Août, p. 519.); cf. J. J. Virey: hist. nat. méd. du suc concret, venant du Brésil sous le nom du Guarana. (Ibid. 514.) — Theod. Martius (Kastner's Arch. 1826. VII, 266) stellte das Guaranin dar, bestätigte (Ann. d. Ch. u. Ph. XXXVI, 93) dessen Identität mit dem Coffein. — Trommsd. (Journ. XXIII. 1, 48); Cadet (Dict. univ. de mat. méd. III, 437). — Eine geringere Guarana-Sorte soll (v. Martius) mit Kakaopulver und Mandiokkamehl verarbeitet werden.

3) Notice sur une nouvelle substanze médicale, appellée Paullinia. Paris 1840. 8.

4) Abd-al-Kader Ansari Djezeri Hanbali (Sohn Mohammed's): deutliche Darstell. über den erlaubten Gebr. d. Kaffe's. Im Ausz. a. d. Arab. v. Dr. v. Sontheimer. (Hecker's Ann. d. ges. Heilk. Bd. XXIX, 129—160. Berl. 1834. Das Manuskript, von Abd-al-Kader im Jahre 996 der Hedschra geschrieben, befindet sich in d. Bibl. z. Paris, und enthält 7 Bücher, das 1. handelt von

Coffeaceae-Psychotrieae) beruhen. Sie sind elliptisch-länglich, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern flach, in der Mitte mit einer Längsfurche versehen,

d. Namen des Getränkes, der Art, es zuzubereiten, seiner Natur und Beschaffenheit, von dem Orte, wo es zuerst angewendet wurde, v. d. Gründen, welche dasselbe in Aufnahme brachten und weiter verbreiteten. Das 2. Buch hat d. verschied. Berath. u. richterl. Entscheidungen für und wider d. Gebr. d. Kaffe's z. Gegenst. Das 3. enthält die Widerlegungen Derjenigen, welche den Kaffee für ein berauschendes Getränk halten. Im 4. wird bewiesen, dafs d. Kaffe keine für d. Körper und Geist nachtheil. Wirk. habe. Das 5. erläutert die Unterscheidung zwischen d. legitimen Gebr. d. Kaffe's und d. verabscheuungswürdigen Handl., welche sich unter d. Verehrern des Kaffe's eingeschlichen haben. Das 6. enthält verschiedene abgesonderte Bemerkungen; das 7. eine Auswahl von Gedichten, welche sich auf den Kaffe beziehen.) — Laur. Strauss, r. F. Petersen: de potu coffe. Giess et Frcft. 1666. 4. — Ant. Fausti Naironi Banesii (Bani): de salutari potione Cahve s. cafe nuncupata. Romae 1671. 12. — Dom. Nagri: virtù del caffé. Roma 1671. 4. — Gius. Galeani: il caffee esaminato. Palermo 1674. 4. — Thuillier: ergo potus caffée cum lacte salubrior. Par. 1675. — Marc. Mappus, r. Wencker: de coffea. Argent. 1693. 4. — Traité de l'origine et du progrès du caffé. à Caen 1699. 12. — Duncan: v. d. Mifsbr. heifser und hitziger Getr. sonderl. ab. des Kaffes. Leipz. 1707. — Lud. Gayant: an a frequentiori potu coffee vita brevior? Paris 1715. Et Lud. Guil. le Monnier et Edm. Thom. Moreau. Paris 1751. (Rec. ap. Heerkens, p. 46 aff.) — Jo. Bapt. Fermelhuis: an a potu coffe frequentior apoplexia? Paris 1718. — R. Bradley: the virtue and use of caffee. Lond. 1721. 8. — Ant. Guil. Plaz: de potus coffee abusu, catalogum morborum augente. Lips. 1723. — Hier. Ludolff: de fabis coffee. Erf. 1724. — Jo. Andr. Fischer: de potus coffee usu et abusu. Erf. 1725. — Sim. Paul Hilscher: de abusu potus coffée in sexu sequiori. Jen. 1727. — Jam. Douglas: description and history of the coffytree. Lond. 1727. fol. — Mich. Alberti: de coffee potus usu noxio. Hal. 1730. — Gius. Seker: lettera sopra le bevande de caffe europee. Verona 1730. 12. — Juo. Jo. Stahl: de usu et effectibus potus coffee. Erford. 1731. — A. G. Plaz, r. J. G. Gleditsch: de potus café abusu catalogum morborum argente. Lips. 1733. — J. Franc. le Fevre: de natura usu et abusu caffeae, theae, chocolatae. Vesuntione 1737. 4. — Geier, r. Kühnel: an coffee dicti vestigia in hebraeo sacro codice reperiantur? Vit. 1740. — Jos. de Jussieu: litteratisne salubris caffe potus? Paris 1741. — Lud. Hieron. Cosnier: an omni sexui, omni aetati, et omni temperamento salubris coffee potus? Paris 1743. — Le Monnier: an a frequentiori potu caffée vita brevior. Par. 1751. — Jo. Ge. Gmelin: de coffea. Tub. 1752. — Joh. Christ. Gerh. Knoll: Sendschr. v. d. Würk. d. Kaffeetranks. Quedlinburg 1752. 4. — J. della Bona: dell' uso e dell' abuso dell coffe. Verona 1760. 4. (II. Edit.) — Car. Linne, resp. Henr. Sparschuch: potus coffeae. Upsal. 1761. (In Linné amoen. acad. Vol. VI, No. 110.) — Calvet: an potus caffée quotidianus valetudini tuendae vitaeque producendae noxius? Avenion 1762. (J. de méd. XVII, 561.) — Franc. Ge. Ignat. Ittner, r. Weidenbusch: de noxis et abusu potus caffee in corp. hum. Mogunt. 1769. — Weickard: epist. de succedaneorum coffeae inveniendorum regulis. Lips. 1774. — John Ellis: an historical account of caffee, relative to its culture and use, as it is an article for diet and commerce. Lond. 1774. 4. (S. 72.) — J. Coackley Lettsom und J. Ellis: Gesch. d. Thees und Coffees. A. d. Engl. Leipz. 1776. 8. (M. Kpfrn.) — Frz. Jos. Hofer: Abh. v. Koffee, worin v. dess. Urspr., Gesch., Zuber., Verfälsch. u. s. w. gehandelt wird. Frkft. u. Ulm 1780. 8. — Frid. Bernh. Ottleben: de potus ex coffeae seminibus paratis noxio effectu. Helmst. 1780. — Ge. Rud. Boehmer, r. Mytzky: de vario coffeae pot. parandi modo. Vit. 1782. — Ejusd.: virtus essentiae coffeae in novellis publicis nuper commendatae. Viteb. 1782. — Jung: Beweis f. d. Bürger u. Landm., dafs d. Kaffe f. d. Gesundh., f. d. Haushalt u. f. d. ganze Land ein höchst schädl. Getränk sey. 1782. Dillenb. Intellig. Nachr. 30. St. — Bj. Moseley: observations on the properties and effects of coffee. Lond. (1762.) 1785. 8. Deutsch: v. d. Eigensch. u. Würkung. des Kaffe. Lüb. 1786. 8. (S. 64.) — P. J. Buchoz: dissert. sur le coffée. Par. 1785. — Gentil: diss. sur le café et sur les moyens propres à prévenir les effets, qui resultent de sa préparation vicieuse. Paris 1787. 8. — Doellinger: an potus caffée adnumerandus sit stomachicis coctionem adjuvantibus? Bamberg 1794. — Carl. Wilh. Juch: Europens vorz. Bedürfnisse d. Ausl. und deren Surrogate botan. und chem. Betracht. u. m. bes. Hins. auf ihren diätet. me-

grünlich, schwach bitter, fast ohne Geruch, und liegen je zwei, jeder für sich mit einer dünnen Haut und härteren Saamendecke umschlossen, in einer fleischigen Hülle,

dizin. Gebr. nach d. Erregungslehre bearb. 1. Heft. Caffee u. dess. Surrogate. Nürnb. 1800. 8. — Sam. Hahnemann: d. Kaffe u. s. Wirk. Nach eignen Beobacht. Dresd. 1803. 8. (S. 56.) — A. F. Zadig: d. Kaffee u. s. Stellvertreter. Bresl. 1805. 8. (S. 38.) — Bh. Laubender: d. Kaffee u. s. bis jetzt bekannten 42 Surrogate. Nürnb. 1806. 8 (S. 173.) — Ant. Alexis Cadet de Vaux: diss. sur le caffé, son historique, ses propriétés et le procédé pour en obtenir la boisson la plus agréable, la plus salutaire et la plus économique; suivie de son Analyse par Charles Louis Cadet (ohne Druck- und Verlagsort). 1807. (Cf. Ann. Ann. de Chim. LVIII.) — C. A. Kortum: d. Kaffe u. seine Surrogate. Leipz. 1809. — Mich. Petóez: üb. d. Schädlichk. d. Kaffeetrinkens. Pressb. 1817. 8. — Schneider (Med.-R. u. Kreisphys. in Fulda): d. Kaffe als Gegenstand d. medic. Polizei. (Hencke's Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. 1829. XVIII, 303—327.) — Chr. Conr. Weifs (Phys. zu Freib.): Coffea arabica, nach seiner zerstör. Wirk. auf animal. Dünste als Schutzm. gegen Contagien vorgeschl. Freib. 1832. 8. (S. VIII u. 70.) — Jos. Eggert: de coffea. Pesth 1833. (31 S.) — Archintus Testori: de usu medico cophaeae arabicae vulgo caffé. Padua 1833. 8. (20 S.) — Wilh. Rud. Weitenweber: d. arab. Kaffee, in naturhist., diät. und medic. Hinsicht geschildert. Prag 1835. 8. (130 S.) — J. Rocques im Bullet. de thérap. VIII, 10. u. Schm. Jahrb. 1836. X, 18. — Carl Jul. Marcus: diss. inaug. med. de Coffea. Lips. 1837. 4. — A. Saint-Arroman: de l'action du café, du thé et du chocolat sur la santé et de leur influence sur l'intelligence et le moral de l'homme. Par. 1845. (4 Bgn.) — W. R. Weitenweber: diätet.-medic. Würdigung d. Caffees. (Oesterr. med. Wochenschr. 1845. No. 50. 51.) — Vgl. Litteratur d. Thees.

Kaffe, Koffe, *coffea*, türk. kahwe, nach dem pers. القهوة, kahwa, auch kihwa, zum Untersch. zwischen Kaffe und Wein von dem arab. Worte الاقهاع, ikha, Abscheu, Ekel, (Fakhr-eddin Abu Bekr, wefshalb d'Arvieux's und M. Songlé's Ableitung von dem arab. Worte قوة, kawwa, Kraft, auf einem Schreibfehler beruht), arab. بون, bŭn oder bŏn (daher Kaffebohnen, fèves de café), in Aethiopien, seiner Urheimath, darnach in Persien, längst geschätzt, ward durch muhammedan. Mönche (Scheikh Djemal-eddin Abu-Abd-allah-Mohammed Dhabhani, † 875 der Hedschra [1497], Scheikh Ali Schadheli) in Arabien und Aegypten zum Getränk eingeführt, zuerst in die Klöster, wo ihn die Fakire in den Nächten der Montage und Freitage während ihrer Gebete zur Verscheuchung des Schlafes tranken, dann bei dem Volke. Man verdrängte dadurch die zu gleichem Zwecke und zum Schutz gegen die Pest geschätzte الكفتة, kafta, aus den Blättern der جات, gat, oder قات, kat, *Catha edulis* Forsk., und kochte theils die Schale oder Hülle (القشر, kaschĕr) des Kerns (البن, bon), oder diesen geröstet mit jener in Verbind., unterschied defshalb Schalenkaffe, القشرية, aschrijja, und Bohnenkaffe, البنية, bonijja, und schrieb dem Getränke aufmunternde und aufheiternde Wirkungen zu; es sollte zugleich die Verdauung befördern, die übermäfsige Feuchtigkeit zerstreuen, gegen Rheumatismen, Kopfweh und Schlafsucht sich heilsam beweisen; Frauen tranken den Kaffe auch zur Beförderung der Menstruation. Das Dekokt der getrockneten fleischigen Hülle, hitzig-feucht im ersten Grade, ward meist im Sommer zur Erfrischung und Herstellung der Gesundheit getrunken, es eröffnet überdies den Leib. Andere aber (Scheikh Schehab-eddin Ahmed Sanbati Schafei, 939 d. Hedschra) stellten den Kaffe unter die berauschenden Getränke, beriefen sich auf unsittliche Handlungen in den Kaffehäusern und erweckten abwechselnde Verbote des Kaffetrinkens (917 zu Mekka), bis die früheren Ansichten wieder siegten und europäischer Handel ihn höher hob; denn man hatte ihn schon im 16. Jahrhundert in Italien (Venedig) und England, im 17. Jahrhundert in Frankreich (1659 in Marseille, 1669 in Paris) u. a. Ländern (Rauwolf, Prosp. Alpino, Clusius, Prof. Alphons Puncius in Ferrara), verpflanzte ihn im 18. Jahrhundert nach Europa (1710 durch Konsul Nic. Wizen in Amsterd.) und Amerika (Antillen, Brasilien) und sicherte ihm ein arzneiliches Ansehen, obwohl es auch in Europa nicht an Feinden (Pauli, Olearius, Plaz, Jung,

so dafs die ganze Frucht eine länglich-runde Beere darstellt, von der Gröfse und Aehnlichkeit einer Kirsche, anfangs grün (sauer herbe), bei der Reife dunkel purpurroth, weich, süfs, klebrig. Die Beeren werden vor ihrer Reife eingesammelt, getrocknet und auf Mühlen (reife Früchte mit den Händen) von ihren Saamen getrennt. Nach dem Vaterlande unterscheidet man: 1. arab. Kaffe, 3‴ lang, 2‴ breit, grünlich-bleichgelb, dahin Mokha-Kaffe, die beste Sorte Bahuri, grofs, rundlich, grünlich-dunkelgelb, meist zum Genufs der Vornehmen des Orients, kommt kaum zu uns, statt seiner der levantische K., von Kahira versendet, wohin Saki und Salabi gehören, kleiner, mehr gelbgrün, besser ist Epinoche; 2. ostind. Kaffe, 5‴ lang, $2\frac{1}{2}$‴ breit, blafsgelb, dahin: Java-Kaffe, gelb oder bräunlich-gelb, oft statt Mohka-Kaffe verkauft, Zeylon-K., mehr gelblich, beide werden auch alexandrin. K. genannt, Bourbon-K., weifslich, länglich, an dem einen Ende deutlich schmäler, wahrscheinlich von *Coffea mauritiana* Lam.; 3. westindischer und amerikan. Kaffe, grünlich-gelb, dahin: Surinam-K., der gröfste von allen, Cayenne-K., kommt dem Mokha nahe, Kuba-K., Jamaika-K., Domingo-K. (Ha-iti-K.) wird mit dem ähnlichen Guadeloupe-K. meist nach Polen gebracht, Porto-Kabeth, Porto-Riko-K., St. Lucie-K., Batavia, Cheribon, Havanna, Triage, Martinique-K., auffallend grün, etwas bitter, vorzüglich nach den österreich. Staaten verschickt, Berberice-K., brasilischer K., stark aromatisch. Als wesentliche Bestandtheile ergeben (C. H. Pfaff [1], Peretti [2]) die Kaffebohnen ein eigenthümliches bitteres Prinzip in locker zusammengehäuften, zarten, langen, biegsamen, weifsen, glänzenden Nadeln, oder **Kaffeïn** (Coffeïn, von Runge 1820 entdeckt, Stenhouse [3] erhielt 12—18 Gr. aus 1 Pfde.), in (50 Th. kaltem, leichter in heifsem) Wasser und Weingeist löslich, nicht in Alkohol, Aether und Oelen, Kaffegerbsäure (dunkelbraunes, sehr saures Extrakt, in Wasser, weniger in absolutem Weingeist löslich, fällt Sublimat, Brechweinstein- und Leimlösung nicht, giebt mit Eiweifs eine unlösliche Verbindung, gleicht überhaupt der Galluss., Pfaff, Bolle [4] in Angermünde), aromatische Kaffesäure (bräunliche Blättchen, sauer, in Weing. unlöslich, beim Erhitzen unter Kaffegeruch sich verflüchtigend), Harz, fettes Oel, Zucker, Gummi, Eiweifs, vegetabil. Faserstoff, Schwefel, Eisen. Durch das Brennen des Kaffe's wird (Seguin) das Eiweifs meist vernichtet, das Kaffeïn (Zenneck) vermehrt, zum Theil zersetzt, ein aromat. Gummiharz gebildet und das Gewicht (Cadet, Cunningham [5], durch Wasserverdunstung bei braungelber Farbe um $12\frac{1}{2}$ pC., bei kastanienbrauner F. um $18\frac{1}{2}$, beim Schwarzwerden um $23\frac{3}{4}$ pC.) vermindert und ein Arom entwickelt, welches, elektronegativ, durch Kalihydrat schwindet, unter Säurezusatz zurückkehrt. Roher Kaffe fördert die Verdauungsthätigkeit., den Stuhlgang, den Abgang von Blähungen, die Absonderungen. Gerösteter Kaffe bewirkt (zu ʒij—iv—℥j—ij im Aufgufs) ein Gefühl von Wärme im Magen, das sich durch den ganzen Körper verbreitet, beschleunigt den Blutumlauf, erregt das Gehirn und Rückenmark in eigenthümlicher Weise, verscheucht Müdigkeit und Schläfrigkeit, weckt die geistige Thätigk., verursacht niemals Unbesinnlichk. oder Kopfschmerzen, stimmt heiter, mäfsigt selbst Symptome des Rausches und die Betäubung der Opiumwirkung; er vermehrt die Sekretionen, begünstigt bei nüchternem Genusse die Stuhlausleerungen, fördert auf den Genufs von Speisen deren Verdauung. Defshalb ist sein mäfsiger Ge-

Hahnemann, J. P. Frank) gegen seinen diätet. Gebr. fehlte. Strauss nahm den Kaffe in den Appendix der Schröder'schen Pharm. auf. Mehrere Pharm. (Ph. Gall.) führen ihn noch gegenwärtig.

1) Schweigg.-Seid. Journ. 1831. LXI, 487—503; LXII, 31—45. — Frühere Unters. lieferten Chenevix (Tilloch's phil. Mag. XII, 350; deutsch in Scherer's J. X, 108), Paysse (Ann. d. Chim. LIX, 196—226; 293—303), Schrader (Gehlen's J. VI, 522—559), Juch, Herrmann (Crell's chem. Ann. 1800. II, 108 folgd. 176 flgd.), Cadet, Giese, Grindel (Vergleiche mit der Chinarinde), Brugnatelli (Trommsd. J. XXV. 2, 282), Seguin (Trommsd. n. J. I. 2, 98), Runge (neueste polytechn. Entdeck. I, 144, bezeichnet Coffeïn als eigenth. Kaffebase), Robiquet, Pelletier, Caventou (Trommsd. n. Journ, XIII. 2, 124), Garot (das. S. 134), Berzelius, Bergr. Lampadius in Freib. (Prüfung der durch Rösten hervorgebrachten Produkte). — Rochleder (Lieb. Ann. 1844. L, 224) erhielt in vorläuf. Unters. Kaffeïn, Legumin, Pflanzenfaser, Fett, kein Harz.

2) J. de Chim. méd. 1843. Juill., 387—389.

3) Liebig's Ann. XLV, 367.

4) Arch. d. Pharm. 1841. XXV, 271—276.

5) Phil. Mag. 1844. Apr.

nufs diätetisch [1], ohne Nachtheile, gereicht trägen, verschleimten, aufgedunsenen und bejahrten Individuen, zumal bei feuchter, nebeliger und rauher Atmosphäre stets zum Vortheil. Auch übermäfsige Mengen schaden, selbst bei künstlicher Aufregung für geistige Thätigkeiten, im Allgemeinen weniger, als *rad. Cichor.* (S. 206) u. ähnl. Surrogate oder als alkoholische Getränke; dennoch stellen sich (Zimmermann, Percival [2], Troschel [3]) auf grofse Gaben (sicher nicht ohne Antheil der in der Regel beigemischten Cichorie) unleidliche Hitze, allgemeiner Schweifs, Kopfschmerz, krampfhaftes Zusammenziehen im Halse, röchelnder Athem, Herzklopfen, Zittern, Schwindel, Angst, Unruhe, Schlaflosigkeit, Kongestionen nach Kopf und Brust, Vermehrung des Menstruations- und Hämorrhoidalblutflusses, und (Troschel) Ischurie mit Schmerzen in der Blasengegend und im Unterleibe ein; auf anhaltendem und häufigem Kaffegenufs nicht selten Magendrücken, Magenblähen, vomitus matutinus und Entwickelung einer chron. Gastritis. Höring [4] in Neuenstadt sah Delir. tremens unter den Folgen, Lanzoni [5] selbst Betäubung (?), Lähmung, Theden (auf dem tägl. Gebr. des Kaffe's als Suppe) Manie. Solche oder ähnliche Symptome darf man inzwischen fast nur von einem durch Seewasser oder andere Ursachen verdorbenen, moderig oder schimmelig riechenden und ranzig schmeckenden Kaffe erwarten, wie denn gefärbter Kaffe stets Ekel, Erbrechen, Koliken, Wallungen und Schwindel erregt. Jede Ueberreizung durch Kaffe findet im Kamillenthee das beste Gegenmittel. Bezugs dieser Wirkungsweise ist Kaffe bei vollblütigen Personen, bei ausgebildeten Hämorrhoiden, bei Anlage zum Schlagflufs, bei Entzündungen, in der Schwindsucht, bei vielen organ. Fehlern, in manchen Fällen von Hypochondrie und Hysterie, **theils gänzlich zu vermeiden, theils vorsichtig zu gebrauchen.** Therapeutisch findet er seine Anwendung bei Wechselfiebern, theils roh, Rasori (gleich der China), Prof. Dav. Heinr. Grindel [6] in Dorpat (in Pulver zu gr. xv 2stündl. mit *pulv. arom.*, oder wäss. Dek. ℥j roher K. mit ℔ iiß W. auf ℥ij Kol., oder Extr. in essigs. Ammoniumlösung zu gr. iv — xxx 2stündl., oder die im Rumford'schen Topfe bewirkte Gallertlösung mit W. verdünnt; sehr günstig bei Neigung zum Durchfall), Paldamus [7] in Bernburg, Thomson [8], Baxter [8], Torelli [9], Formey [10] (gern bei Frauen, die zur Menstruationsperiode an Migräne leiden, ℥ß mit ℥iv kochendem W. infundirt, Morgens nüchtern), Pupke [11] in Oletzko (*tinct. Coff.*); theils geröstet, nur in leichten Fällen, öfter als Unterstützungsm. der Kur, Andon [12], Böhmer, Hahnem., Aaskow [13] (in Abk. mit Zitronensaft, am fieberfr. Tage nüchtern), K. G. Neumann [14] (in Pulv. oder wässerigem Dek. nicht immer günstig, besser ℥iv mit ℥xij Rothwein auf ℥viij Kol., ½ Stde. vor dem Anfall und kurz vor dem Paroxysmus zur Hälfte; E. Horn (ungünstig), Weber [15] in Pirnasens (weing. Tinkt. 2—3stündl. 1 Efsl.), Bluff [16] (Neumann's Formel), Tourtual (Eigelb schien die fieberwidrige Kraft zu erhöhen); bei Verdauungsfehlern, damit zusammenhängenden Blähungen und Kopfschmerzen, Percival [17], Gentil, Grindel (roher K. als Surrog. d. China; Andere wählen ein starkes Dekokt des gebr. K. mit W.), gegen hartnäckige Durchfälle, Lanzoni, Schulze, L. v. West [18] (mit Opium), in der Brechruhr der Kinder, Dewees [19], und asiat. Cholera; gegen Atrophie und Eiterungsfieber (roher Kaffe); gegen katarrhalische und gichtische Beschwerden [20] (Abkoch. d. rohen K.); im Keuchhusten, Schlegel [21]

1) Das Infus. wird, Pleischl (Med. Jahrb. d. k. k. öst. St. 1843. Octbr., S. 23), durch einen Zusatz von gr. ½ verwittertem oder gr. j kryst. kohlens. Natrons auf die Tasse, wohlschmeckender und konzentrirter.

2) Essays. II, 122. Samml. auserl. Abh. II. 1, 165—169. Lpz. 1782.

3) Med. Z. Berl. 1843. S. 92 ff.

4) Würt. med. Correspbl. 1832. S. 204.

5) Act. Nat. Curios. I, obs. 44.

6) Hufel. J. 1809. XXVIII. 6, 99 bis 113; XXIX. 11, S. 11—30.

7) Horn's Arch. 1809. III (XI), 318—322.

8) Edinb. med. and surg. J. Med.-chir. Zeit. 1821. I, 36; 1822. IV, 107.

9) Allg. med. Ann. 1823. S. 999.

10) Verm. med. Schr. 1821. S. 139.

11) Rust's Mag. 1830. XXXI, 556.

12) Journ. de Méd. XXIV, 243.

13) Samml. a. Abh. 1791. XIV, 610. 611.

14) Horn's Arch. 1811. I, 462—476.

15) Ebend. 1812. I, 512—516.

16) Heidelb. klin. Ann. IX, 430.

17) Essays. 1772. p. 124; 1776. p. 270.

18) Beob. u. Abh. österr. Aerzte. I, 247.

19) A treatise of the phys. and med. treatement of children. Phil. 1825. S. 402.

20) Morgenbl. 1825. No. 41. Leipz. Z. 1825. Jun., No. 21.

21) Material. f. Staatsarzneiw. 1824. III, 217.

(Extr. v. rohem K. ℥ij, Myrrhenextr. ℈ij, kohlens. Kali ℈iv, Münzen- und Zimmtwasser āā ℥iij, Opiumtinkt. gtt. xij, 3 Mal tägl. 1 Efsl. mit 1 Kaffel. Zitronensaft), Tourtal (schwarzer K., zugl. am Ende des Keuchhustens als Stomachicum); im Krampfasthma, Floyer, Musgrave, Pringle, Percival [1], Mellin, Thilenius, Hildebrand z. Erlang. [2]; bei Magenkrampf und hyster. Krämpfen (gebr. K. unter allgem. Indikat.), ebenso gegen Krampfwehen, Blasenkrämpfe und damit verbundene Enuresis der Schwangeren und Wöchnerinnen; doch erweckt (Osiander) der Gebrauch des schwarzen Kaffe's zur Förderung der Geburtswehen oft schwere Metrorrhagien; bei unterdrücktem Monatsflufs, Gentil; bei Schlaflosigkeit der Hypochondristen, G. Thom [3]; gegen Zahnschmerzen von hohlen Zähnen, Schütte [4] (gebr. K. als Tabak geraucht); im torpiden Stande typhöser Fieber, Mart. Solon [5] (℥ij — ℥ß geröst. K. auf ℥vj — viij W., Minderung der Kongestionen nach dem Kopf und der Kopfschmerzen); gegen die **Berauschung und Betäubung nach spirituösen Getränken**, in dem soporösen Zustande nach den **Vergiftungen durch Opium**, bei Vergiftungen durch Bilsenkraut, Stechapfel, Schierling, Kirschlorbeer, Tabak, Fingerhut, Nieswurz, ferner bei plötzlich eintretender Schwäche während des Blausäure-Gebrauchs, Harlefs [6]; gegen die Betäubung auf unathembare Gasarten (Kohlendunst); bei Erfrorenen, bei vom Blitze Getroffenen; zur Zerstörung animal. und vegetabil. Effluvien (Dämpfe des gerösteten K., oder grüner Kaffe gepülv. auf einem erhitzten Eisenblech), C. Weiss, Radius, Bergrath Lampadius [7] in Freiberg; aber das Empyreuma wirkt (G. Schweitzer [8], Klein [9]) auf Kontagien und Gerüche nicht zerstörend, sondern nur einhüllend, und wird von brenzl. Holzessig übertroffen; defshalb kann auch der üble Geruch aus dem Munde (der Branntweintrinker) durch das Kauen gerösteten Kaffe's nur momentan verscheucht werden, aber Siemerling [10] in Stralsund empfiehlt Kaffe zum Zahnpulver (*pulv. fabar. Coffeae tostar., pulv. Alum. crud.* āā ℥ß, *pulv. cort. Cascar., pulv. G. Myrrh., pulv. rad. Calam.* āā ℥ij); bei chron. Augenentzünd., Amati [11] (Kaffedämpfe). Ueberhaupt zeigt der Kaffe in seinen Kräften eine so grofse Eigenthümlickheit, dafs ihn keins der für ihn vorgeschlagenen Surrogate zu ersetzen vermag. Man empfahl als solche vorzugsweise Cichorien (s. S. 207), Erdmandeln (S. 107, besonders in Spanien den daraus bereiteten Trank: archatas de cufas), Runkelrüben (S. 153), Möhren (S. 158), Eicheln (S. 245), Kastanien (S. 295), Hagebutten, Bucheckern (S. 108), Roggen (S. 41, Hauptbestandtheil des Hunter'schen Frühstückpulvers), Weizen (S. 39), Gerste (S. 42), Hafer (S. 45), Reis (S. 46), Bohnen (S. 47), Erbsen (S. 48), Linsen (S. 48), Mais (S. 47), Erdnüsse (S. 49. 91), Wallnüsse (S. 92), süfse Mandeln (S. 93), Dattelkerne (S. 290), die Saamen der Sonnenblumen, Wein-, Johannis-, Stachelbeeren, die Wurzeln mehrerer Canna-Arten (S. 210), die Haferwurzel (S. 161), den Löwenzahn (S. 212), das Klebkraut (S. 211), die Wasserschwertlilien; ebenso besteht der schwedische Kaffe aus *Astrag. baeticus*, der Ludwigs- oder Karolinen-Kaffe aus inländ. Pflanzen.

Andere Beziehungen äufsern die Blätter, Blüthen, Früchte und Fruchtschalen der **Pomeranze** auf den Magen, sie schmeicheln zu gleicher Zeit den Nerven und bilden einen Bestandtheil fast aller Magenmittel. Von ihnen unterscheiden sich die **Zitronenschalen** nur durch schwächere Wirkungen; ihren Blättern geben die der *Feronia Elephantum* Corr. (AURANTIACEAE) nichts nach. Gleiches gilt von den unreifen Früchten der *Aegle* Corr., die vielfach bei Diarrhöen angewendet werden, auch die Wurzelrinde dieses Baumes hebt die Verdauung, während die Blätter bei Asthma sich hülfreich erweisen; ebenso gehört die aromat.-bittere Frucht und Wurzel der *Limonia crenulata* Roxb. zu den besseren Magenmitteln, kaum schwächere Kräfte besitzen die Beeren und Rinde der *Atalanta monophylla* De Cand. Gewürzhaft-bitter ist die Rinde mehrerer Croton-Arten, wie *Cr. nitens* Sw., *Cr. cascarilloides* Vahl, *Cr. micans* Sw., *Cr. suberosus* H. B. K., die des *Cr. Eluteria* Sw. wird als **Cascarilla** für eines der besten Stärkungsmittel der ersten Wege gehalten und von diesen

1) Phil. med. and exp. essays, pag. 269. Samml. auserl. Abh. III, 712—715.
2) Hufel. J. 1797. III, 46. 47.
3) Erfahr. u. Bemerk. Frkft. 1799. S. 85.
4) Rhein.-Westph. Jahrb. X. 1, 64.
5) Transact. med. 1832. Dcbr., p. 365.
6) Rhein. Jahrb. IV. 1, 187.
7) Erdm. J. XIII, 1—18; 164—166.
8) Poggend. Ann. XXIV, 380—383.
9) Buchn. Rep. XLII, 257—260.
10) Hufel. J. 1830. LXXI. Jul., S. 105.
11) Fror. Not. 1826. XIV, 352.

besser selbst als China vertragen. Einige haben ihre Wirkungen mit denen der Kamille verglichen. Therapeutisch nahe steht der Kaskarille die Tulpenbaumrinde, *cortex Liriodendri* Ph. Amer., von den Wurzeln und den jungen Zweigen des *Liriodendron Tulipifera* Linn. (Magnoliaceae-Magnolieae), eines in Nordamerika einheimischen Baumes, dünn, glatt, glänzend, aufsen braun, innen weifslich oder hellgrau, ziemlich zähe, aromat.-bitter, etwas herb und selbst trocken noch von aromat. Geruch; enthält (A. Bouchardat [1]) äther. Oel, Piperin, scharfes Weichharz, vegetab. Alkali, Gerbestoff, Pektin, Gummi, Holzfaser, Salze; wird (Hildenbrand, Bouchardat, 4—6 Gramm. tägl. in Pulver) als Surrogat der China bei Wechself. angesehen und (in Amerika) mit gl. Th. *rad. Corni floridae* verbunden (*extr. spirit.* 1 Gramm. p. dos., *vin. cort. Liriod.*, während der Apyrexie früh nüchtern 1 Glas voll), Rush lobt das Dekokt (mit Opium) in der Hysterie, Eberle in der Ruhr. Mit Lindenkohle giebt die Rinde ein gutes Zahnpulver. Die Rinden der *Magnolia glauca* und *M. acuminata* hat man mit dem Sassafrasholz und Kalmus verglichen und in Amerika mit Erfolg bei Wechself. und chron. Rheumatismen gebraucht. Das Dekokt davon soll anfangs purgiren, dann Schweifs treiben. Ihnen gleichen die aromat.-tonischen Rinden der *Magnolia glandiflora* L., *M. auriculata* Lam., *M. macrophylla* Mchx.

Zu den vielen Medikamenten, die behufs der Gewinnung eines Ersatzmittels für die China vorgeschlagen sind, gehört auch

cortex Winteranus [2]

s. cort. magellanicus v. Cinnamomum magelhanicum, Winters- oder magelhanische Rinde, Pharm. Hamb., Gall., Amer., von *Drymis Winteri* Forst. (*Wintera aromatica* Linn. (Magnoliaceae-Illicieae), einem stets grünen Baume des südlichen Amerika's. Röhrenförmige oder zusammengerollte Stücke, gewöhnlich 1′ lang, oft kürzer, oft länger, 1—2—3‴ dick, fest, hart, mit meist glatter, wie abgeriebener, bisw. gerunzelter Oberhaut, graugelb oder röthlichgrau mit rothen elliptischen Flecken, auf der inneren Seite eben, glatt, zimmtfarben, auf dem Bruch uneben, körnig, Geruch den Gewürznelken und der Kaskarille vermischt ähnlich, Geschmack aromatisch, stechend, bei längerem Kauen zusammenziehend, wenig bitter. Als Grundstoffe entdeckte Henry [3] darin äther. Oel, scharfes Hartharz, Gerbestoff, Stärke, Farbestoff, Salze und vegetabil. Faserstoff. Die Rinde wirkt auf die Verdauungsthätigkeit nach Art der Gewürze, ähnelt namentlich der *Canella alba* und dem *Costus*, welche statt ihrer oft verkauft werden, erregt ein Wärmegefühl im Magen, fördert die Efslust und Verdauung, beschleunigt den Blutumlauf, vermehrt die Sekretionen, daher ihr Nutzen in der **atonischen wie torpiden Verdauungsschwäche** (Werlhof, Handasyd), in den Krankheiten, welche diese begleitet oder hervorruft, bei Schleimanhäufungen, Blähungsbeschwerden, Magenkrampf (gr. x bis gr. xxx p. d. in Pulver, weinigem Aufgufs, Infuso-decoctum, ℥ß—j auf ℥v—x Kol. efslöffelw., oder im Zusatz zu bittern M.), im Skorbut (Winter) durch Beförderung der Verdauung. Man hat sie aufserdem in Nervenfiebern (Bertele), Wechself., chron. Katarrhen und Lähmungen angewendet, gewöhnlich als Beihülfe anderer selbstständigerer und bedeutenderer M., wenn diese der Verdauung beschwerlich fielen, Voigtel im Zusatz zu Zahnpulvern.

Aromatisch-schärfer ist die in Brasilien gebräuchliche **cortex Melambo s. Malambo** [4], Melamborinde, von *Drimys Granatensis* L. fil. (in Neugranada Ar-

1) Bull. de thérap. XIX, 243. Buchn. Rep. N. R. XXV, 88. — Frühere Unters. von Trommsdorff, Emmet (J. de pharm. XVII, 400; das von ihm entdeckte Liriodendrin konnte Bouch. nicht auffinden).

2) Jo. Rud. Siltemann: de cort. Winterano. Erf. 1711. — Car. Fr. Harsleben, r. Cartheuser: de cort. Winterano. Frcft. 1760.

Auf der Rückkehr der Reise, welche Kapitain Joh. Winter 1577 mit Admiral Fr. Drake nach der Südsee machte, sammelte derselbe von mehreren Bäumen der magelhan. Inseln die bezeichnete gewürzhafte Rinde. Er benutzte sie alsbald auf seinem Schiffe als Gewürz wie gegen den ausbrechenden Skorbut und brachte, 1579, einen Theil davon nach Europa. Clusius beschrieb sie defshalb als Winter'sche Rinde.

3) Taschenb. f. Scheidek. 1821. S. 118.

4) C. L. F. Cadet: sur un nouveau fébrifuge. (Bull. des sc. méd. I, 355.) — Ejusd. sur le melambe. (Journ. de Pharm. II, 20. 172.) — Recherches sur l'écorce de malambo. (Journ. génér. de la litterat. étrang. IX, 229.)

bol de Agi, Canello de Paramo, in Peru Palo de Malambo, in Brasilien Casca danta oder Tapirrinde), 1—1½′ lang, 2″ breit, ⅜″ dick, mit aschfarbener, unregelmäfsig in die Länge gefurchter Oberhaut, welche sich von dem unterliegenden, dicken, holzigen Gewebe leicht absondert, auf dem Bruche bisweilen glänzende Harzpunkte, Geschmack bitter, scharf-pfefferartig. Vauquelin [1] erhielt daraus flüchtiges Oel, sehr bitteres Harz, in Wasser lösliches Extrakt, Spuren von Gallussäure (keinen Gerbstoff, kein Alkaloid). Durch Einschnitte in die Rinde des Baumes schmilzt ein aromat. Oel (Balsam) aus demselben, das im Wasser untersinkt. Die Wirkungen der Rinde stimmen genau mit jenen der Wintersrinde überein, und man benutzt sie (in Popayan) in gleicher Weise bei Magenschwäche (*infus. vinos.*) zum Theil in Ruhren, ja die Brasilianer glauben, dafs der Tapir sich dadurch von Durchfällen heile. Apoth. Verga Lopez lobt sie hier und bei Engbrüstigkeit, Krämpfen und Rheumatismen; Einige anstatt der China gegen Fieber (gr. xxx p. dos. in Pulver oder stärker im Infus.), Audouard [2] beim gelben Fieber; Andere beim Trismus der Neger, und als Anthelminticum. *Cortex Matias* [3] scheint in ihren arzneilichen wie physikalischen Eigenschaften vollständig mit Melamborinde übereinzustimmen. Auch die Rinde der *Alyxia aromatica* [4] Reinw. (Apocynaceae-Ophioxileae), in ihren Bestandtheilen und Wirkungen der *Canella alba* und Wintersrinde auffallend ähnlich, ist in Indien gegen Schwäche der Verdauungsorgane gebräuchlich. Blome zu Batavia, Virey [5], Walther [6] reichten sie aufserdem mit glücklichen Erfolge, in davon abhängigen Krankheiten, bei chron. Diarrhöen und im Wechself. Waitz führt unter *Alyxia aromatica* eine von *Al. Reinwardtii* Bl. und *Al. stellata* Roem. stammende Rinde auf und belobt sie (Pulver gr. v — viij, Aufg. ʒij — iij auf ℥v Kol. efslöffelw.) in denselben Krankh. (Säure im Magen, Blähungen, Kolik, Magenkrampf, Wechself.). Wie diese hat man die ausgezeichnet bittere Wurzel des *Costus arabicus* Rosc. (*rad. C. arab.* Ph. Gall. *s. Winteranus spurius*) und *Costus speciosus* Sm. (*C. arab.* L.) (Zingiberaceae) als Stomachica angewendet. Ihr Arom ist wesentlich geringer als in anderen Pflanzen ihrer Familie, auch geringer als in dem lange bestrittenen *Costus* des Dioskorides (s. Arom.-excit.). Bitterkeit ist auch das Hauptprinzip der **Angustura**; sie schliefst sich in ihren Eigenschaften der **Kaskarille** an, nähert sich zugleich der Chinarinde, und hatte, wie andere Surrogate, das Glück, von Einigen der letzteren vorgezogen zu werden. Fest steht jedoch nur, wie auch Hufeland angiebt, dafs die *Angustura* an flüchtig erregenden, auflösenden und krampfstillenden Kräften reicher, an permanent stärkenden ärmer als China erscheint; sie erhitzt und reizt mehr als diese, weniger als Kaskarille. Mit ihren Wirkungen stimmt *cort. Angusturae brasiliensis, China Piaoi* von *Esenbeckia febrifuga* Mart. (*Evodia febrif.* St. Hil., Tres folhas vermellas, Laranjeiro do Mato) (Diosmeae-Pilocarpeae) überein. Dieselbe enthält ein Alkaloid, das Esenbeckin, und zeichnet sich wie die als China-Surrogate vorgeschlagenen Rinden der *Ticorea febrifuga* St. Hil. (Tres folhas brancas) (Diosmeae-Cusparieae) und *Hortia brasiliana* Vell. (Diosmeae-Pilocarpeae) bei Wechselfiebern aus; ein Dekokt der Blätter von *Ticorea jasminiflora* St. Hil. bei dem in Brasilien endemisch herrschenden Bobas. *Dictamnus albus* L., weifser Diptam (Diosmeae-Dictamneae), von einem zitronenartigen Geruch, verliert mit dem Trocknen an Wirksamk. Die Verdunstung seines ätherischen Oeles ist aber so stark, dafs sich die Atmosphäre der Pflanze durch ein Licht entzündet. Bisher hat man vorzugsweise die liniendicke Rinde der fingerdicken, ästigen, schwammig-fleischigen, weifslichen Wurzel, *cort. rad. Dictamni albi s. Fraxinellae* [7], gesammelt, frisch: stark bockartig im Geruch, bitter-

Heinr. Umagna brachte die Rinde 1806 aus Santa Fé de Bogota. In Karthagena werden (Mittheil. d. brit. Kons. Watts) davon grofse Ladungen nach Havanna verschickt. Cadet machte die erste Analyse.

1) Ann. d. Chim. XCVI, 113.

2) Hist. méd. de la fièvre jaune de Barcelone, p. 303.

3) Markay in Rep. of brit. Associat. IX, 62; X, 62. Vgl. Fror. n. Not. XXI, 304. — Ure in Pharm. J. a. Transact. III, 169.

4) Fr. N. v. Esenb.: üb. e. neues A.-M. cort. Alyx. arom. Schmalk. 1824.

5) Journ. de Pharm. X, 502.

6) Arch. d. Pharm. IV, 95.

7) Geyer: Dictamnographie. Frankfurt 1687. — A. E. Büchner, resp. H. C. Bertuch: de Fraxinella. Erf. 1742. — Ant. Störck: zwo Abhandl. vom Nutzen und Gebr. d. Brennkrautes od. aufr. Waldrebe u. d. weifsen Dipt. oder Escherwurz. A. d. Lat. (Wien 1769). Frft. u. Lpz. 1769. 8.

gewürzhaft, etwas scharf, im trocknen Zustande: geruchlos, viel weniger bitter, schleimig, enthält (J. Herberger [1]) äther. Oel, Bitterstoff mit Kalisalz, Stearin, Wachs, grünes Balsamharz, Gerbestoff, Chlorkalcium mit apfels. Kali u. freier Säure, Farbestoff, Stärkemehl, Faser, Salze. Aeltere Aerzte benutzten sie zur Förderung des Monatsflusses und der Kindbettreinigung. Störck sah ein Mal Gebärmutterblutflufs als Folge, beseitigte damit (2 Mal tägl. ℈j in Pulv. oder Tinkt.) Verdauungsfehler, Verstopfungen, Atrophie, weifsen Flufs, Würmer, dann Wechselfieber, Melancholie, Hysterie, Epilepsie. Gegen letztere spielte die Wurzel in dem der Familie A. Sloet van Oldruitenborgh seit 200 Jahren zugehörigen Arkanum (16 Th. *pulv. rad. Dictamni albi*, 1 Th. *pulv. rad. Zedoariae*, für Individuen von 8—10 J. Morg. 1 Fingerhut, für jüngere Kinder 1 Messerspitze voll in Lindenblüthenw. neben strengster Diät) eine Hauptrolle, obwohl neuere Versuche damit fruchtlos ausfielen. Das dest. Wasser gab ein bekanntes Schönheitsm. Andere Bedeutung gewinnt der **Kalmus.** Unstreitig zu den nützlichsten Arzneien gehörig, die wir besitzen, verdient er, vermöge seines Reichthums an einem der schönsten, mit Bitterstoff glücklich gemischten ätherischen Oele und seiner fast spezifischen Richtung auf die Verdauungsthätigkeit nicht blos den Vorzug unter den einheimischen Gewürzmitteln, sondern selbst den meisten ausländischen an die Seite gestellt zu werden. Ueberall, wo es auf Unterstützung der vegetativen Thätigkeit ankommt, ist sein Einflufs wohlthätig. Mehr jedoch als gegen bestimmte Krankheiten bedeutet er arzneilich in der Rekonvalescenz aus den mannigfaltigsten Leiden und als Adjuvans und Corrigens anderer Arzneien wiederum in den verschiedensten Krankheiten.

Die Wirkungen des **Hopfens,** dem man bei seinen eigenthümlichen Eigenschaften (seit Linné) selbst narkotische Kräfte zugeschrieben, gehen entschieden auf den Vegetationsprozefs und dessen vorzüglichste Gebilde hinaus, dieselben tonisirend und milde erregend, dabei wirkt er sympathisch den indischen Hanfblättern ähnlich, beruhigend auf das Nervensystem. Seine Wurzel hat man als Stellvertreterin der *Sassaparilla* erhoben.

Unter allen die Nerventhätigkeit erregenden und belebenden Arzneisubstanzen aber ist der offizinelle **Baldrian** diejenige, welche die gröfste Ausdehnung dieser Wirksamkeit hat und durch diese Erregung am wenigsten das intensive Maafs der organischen Energieen verzehrt. Mit keinem andern Mittel wird mehr genützt und weniger geschadet. Seine wohlthätigen Erfolge zeigen sich überall, wo eine schnelle, milde und allgemeine Erregung der Thätigkeiten des Nervensystems zur günstigen Richtung und Wendung eines Krankheitsprozesses erforderlich, überhaupt, wo ein wahrer oder scheinbarer Mangel an Lebenskraft zugegen ist. Dabei bleibt es gleichgültig, ob der gegebene Krankheitszustand fieberhaft oder fieberlos erscheint; denn Baldrian an sich macht und heilt kein Fieber. Es kommt auch nicht in Frage, in welchem Organe die Störung allein oder vorzugsweise ihren Sitz hat; denn *Valeriana* steht zu keinem Einzelgebilde in einer spezifischen Beziehung; endlich bleibt die Erörterung über die Form des Leidens fern, denn das Mittel bekämpft eine gemeinsame Ursache. Nur soll die mangelnde Energie nicht von überfüllten Blutgefäfsen herrühren, ebensowenig starkes örtliches Leiden des Darmkanals zugegen sein. Alle diese Bemerkungen treffen, wenngleich in kleinerem Maafse, die verwandten Pflanzenarten, so *rad. Valerianae majoris s. hortensis v. ponticae* von *Valer. Phu* L., *rad. V. palustris s. Phu minoris* von *V. dioica* L, *rad. V. alpinae minoris* von *V. pyrenaica* L., und *V. Dioscoridis* Sibth. oder das φοῦ der Alten. Alpenbewohner sammeln *V. sambucifolia* Mikan. Früherhin schenkte man das gröfste Vertrauen der *Nardus celtica s. Spica celtica* von *Valeriana celtica* [2] L., Alpenbaldrian, Nard celtique, Ph. Austr., Gall., und *Nardus indica s. Spica Nardi (vera) s. Nardo-Stachyon, Nardus Gangitis, Nardus syriaca off. s. Nardostachys Jatamansi* De Cand. *s. Valeriana Jatamansi* Allion., Spikanarde, Speik, Spicanard Ph. Gall., weil beide im Geruch und Geschmack den

1) Buchn. Rep. 1834. XLVIII, 1—38.

2) Carminati: de viribus Valerianae celt. et officinal. inter se comparatis, in op. ther. I, 209 sqq.

Νάρδος, nach ihrer Gestalt νάρδου στάχυς, ναρδόσταχυς, *spica nardi*, von Diosk. in indische, syrische, samphoritische (?), celtische und Bergnarde unterschieden, benutzten griech. Aerzte (Hipp. de morb. mul. I, 608; de nat. mul. 575) zur Förderung der Lochien und (mit Zimmt, Myrrhe und Rosensalbe) zum Beräuchern.

offizinellen Baldrian überwiegen. Dennoch wirken sie schwächer. Bei uns wird als Spikanarde gewöhnlich *V. Saliunca* Allioni verkauft, bisw. *V. Wallachii* DeC. und *V. Hardwickii* Wall. (Chammaha). Geringeres Ansehen geniefst *Nardus montana off. s. V. tuberosa* L., Bergnarde, und die fast geruch- und geschmacklosen *Varionellae*-Species sind nur als Küchengewächse bekannt, so das junge Kraut der *Varionella olitoria* Moench (Rapunzel-, Vogelsalat, Mâche). Vorzüge besitzt die unter *Nardus indica s. Spica Nardus* (*spuria*) gehaltene, im Geruch dem Kalmus ähnliche Wurzel des *Andropogon Nardus* L. (tamul. Sukkunaroo-pilloo) (GRAMINEAE-ANDROPOGENEAE), sie übertrifft selbst die Iwarankusawurzel, *rad. Iwarankusae* [1] von *Trachypogon Schoenanthus* N. ab Esenb. (*Androp. Schoen.* L., *Cymbopogon Schoen.* Spr., *Andropogon Iwarankusa* Steud., Camachie-pilloo Tamul., Askhur der Araber, Aghyaghas in Bengalen, Pengini-mana bei den Singalesen, Tongalat auf den Philippinen, Tarankus [Fiebervertreiber] bei den Hindu), deren Stengel sonst als *hb. Schoenanthi* [2] *s. Junci odorati v. Foeni Camelorum*, Kameelheu, bekannt waren. Letztere Pflanze, besonders die Wurzel (in Süd-Afrika zur Vertreib. d. Wanzen kultivirt [3]), ist bitter, brennend, den Kardamomen und Ingwer ähnlich. Mexvell [4] zog daraus ein scharfes Oel (*oleum Siri*), das er bei Rheumatismen einreiben liefs. Auf den Philippinen wird zu diesem Zwecke und bei Lähmungen ein Waschwasser aus dem zerquetschten, abgekochten Kraute angewendet, in Hindustan gegen Wechselfieber ein Aufguls der Wurzel mit schwarzem Pfeffer. Aehnlicher Kräfte gedenkt Blanc von der Wurzel des *Androp. Iwarankusa* Bl. (in Beng. Ibharankusha). Beide werden häufig mit *rad. Vetiveriae*, Vetiverienw., von *Anatherum muricatum* [5] Pal. de Beauv. (*Androp. muricatus* Retz, *Vetiveria odorata* du Pet. Thouars, *Androp. squarrosum* und *Agrostis verticillaris* Lam.) verwechselt. Diese ist cylindrisch (vom Verpacken zusammengedrückt), mit halbkugeligen Anschwellungen, schmutzig-gelb, auf der Durchschnittsfläche ein Strang von Zellen; bitterlich-aromatisch-scharf, im Geruch (Martius [6]) zwischen Galbanum, Violenwurzel und Serpentaria, (Geiger) zwischen Kalmus, Schwertlilie und Myrrhen, (v. Bergen) durchdringender als Moschus; enthält (Henry [7]) äther. Oel, Harz (der Myrrhe ähnlich), Farbestoff, freie Säure, bittern Extraktivstoff, Eiweifs, Stärke, Eisenoxyd; dient (Ainslie) in Indien als Diaphoreticum, verdünnt zum Getränk in Fiebern, in Europa (Buchheister [8]) gegen Cholera asiat. u. paralyt. Brechruhr (Aufg., *tinct. spirit.*), besser (Foy [9]) bei Gicht und Rheumatismen; auch zum Schutz der Kleider gegen Insekten. In Nordamerika giebt das Rhizom des *Cypripedium pubescens* Willd. (Noahs Ark, Mocasin flower) u. a. Species, wie *C. luteum*, *C. candidum*, *C. spectabile* Sw. (ORCHIDEAE-CYPRIPEDIEAE) ein ausgezeichnetes Surrogat für den Baldrian, das Kraut des *C. guttatum* Sw. in Sibirien ein Heilmittel gegen Epilepsie. Nur die Wurzel von *Cypr. Calceolus* L. (Frauenschuh) ist fast geruchlos. *Lignum foetidum* von *Saprosma arboreum* L. (RUBIACEAE-COFFEACEAE-PSYCHOTRIEAE) soll (Waitz) die Kräfte des Baldrians und Bibergeils in sich vereinigen, wird (weingeist. Tinkt. gtt. XXX—XL p. d.) von den Javanern mit Koriander und

1) Virey: sur la racine d'Iwarancusa et celle de Parancusa des Indes orientales, remplaçant le Vetiver, et sur leur huile volatile. (J. de Pharm. 1833. Novbr., 605. Mehrfach unrichtige und verwirrte Nachrichten. Auch Kunze verwechselt *Iwarancusa* mit einer Var. der *Vetiveria*).

2) Σχοῖνος εὔοσμος (Hipp. de morb. mul. I, 627. 628; II, 651. 667. 673; de nat. mul. 574), σχοῖνος ἀρωματικός (Diosk. I, 16) diente gegen verschiedene Beschwerden des Fruchthalters (innerlich wie in Mutterklyst., Bähungen, Beräucherungen); zur Veredlung des Weins (Columella, Cato), zur Bereitung einer Salbe (Plautus), über die Meursius unwissend lacht, da er coeno oder coenum (Koth) statt *schoenum* oder *schoenus* liest.

3) Linnaea. VII, 282.

4) Transact. of the med. a. phys. soc. of Calcutta. 1825. I.

5) Im lit. Bl. der Börsenhalle irrig von *Cymbopogon Iwarankusa* abgeleitet u. gegen Fieber, Cholera und Brustleiden empfohlen.

6) Buchn. Rep. XXXIX, 230 ff. Vergl. Bergen im Mag. f. Pharm. XXXVI, 34; Geiger das. S. 36; Virey ebend. XXII, 264.

7) Mag. f. Ph. XXII, 53; vgl. Geiger ebend. XXXVI, 39; Cap im J. de Pharm. XIX, 48. Vauquelin untersuchte sie bereits 1809, hielt sie aber irrig für *Androp. Schoen.*

8) Erfahr. üb. d. Cholera asiat. in Hamb. Altona 1832. Vgl. Gers. u. J. Mag. 1832. XXIV, 32.

9) Bull. gén. de thér. 1834. Févr.

Kümmel gegen Windkoliken angewendet, aufserdem bei ungeregelter Nerventhätigkeit (Hypochondrie, Hysterie). Als herzstärkendes M. bewahrte man sonst, zum Theil noch gegenwärtig, das lieblich riechende, bitterlich-zusammenziehend-aromatische, gelbe Sandelholz, *lignum Santali flavi s. lignum Santalinum citrinum* PH. GALL., von *Santalum album* L., auch von *Santal. Freycinetianum* Gaudichaud (SANTALACEAE) u. a. Species: gelblich, blafsröthlich, im Geruch durchdringend rosenartig, Geschmack bitterlich-gewürzig, Fr. Hoffm. stellte es selbst dem Amber gleich. Es wirkt diaphoretisch und nützt bei Hautkrankheiten. Nicht so das fast geruchlose *lign. Sant. alb.*, der Splint derselben Bäume. (Ueb. *l. Sant. rubr.* vgl. S. 293.) Flüchtig erregende Kräfte besitzt ferner das in England unter Rosewood, Rosenholz, bekannte *lignum Rhodium* [1] PH. DAN., wahrscheinlich von *Convolvulus floridus* und *C. scoparius* L. (CONVOLVULACEAE), obwohl auch die Hölzer der *Cordia Myxa* L., *Genista canariensis* und *Amyris balsamifera* L. ein gleiches Holz liefern sollen. Cylindrische, krumme, knotige Stücke, hart, sehr dicht, schwer, mit weifsgrauer, runzlicher Rinde, innen röthlich-gelb; Geruch durchdringend rosenartig, Geschmack balsamisch-bitterlich. Man benutzt es vorzugsweise zur Destillation seines ätherischen Oeles, und dieses zu Salben und Linimenten.

Stark und flüchtig erregend, unstreitig am flüchtigsten unter den Arzneien dieser Ordnung, erinnert die von Einigen zu den scharfen Mitteln gezogene **virginische Schlangenwurzel** in ihren Eigenschaften sehr an den Kamfer. Sie wirkt anhaltender als dieser, obschon nicht in dem Grade wie *Valeriana* und *Angelica*, erhebt die Lebenskraft mit Energie und widersteht der Fäulnifs. Daher ihr vorzüglicher Nutzen bei allen fieberhaften Krankheiten mit dem Charakter der torpiden Atonie, wenn sie frei von Entzündungen und gastrischen Unreinigk. auftreten. Gleich ihr stehen *Aristolochia Sipho* L., *A. trilobata* L. (*stipites Aristolochiae trilobatae*, fast kräftiger als *Serpentaria*, bei vergift. Wunden, Typhus und Wechself., Jacquin gr. vj—℈j in Pulver, ℈j—ij in Aufg.), *A. odoratissima* L., *A. surinamensis* Willd., *A. fragrantissima* Ruitz (in Peru Bejuco de la Estrella, Sternwinde, bei Ruhren, bösartigen Fiebern, Rheumatismen), *A. indica* L. und *A. bracteata* Retz (in Indien als Wurmm. oder frisch zerquetscht mit Ricinusöl gegen Krätze); in Brasilien schätzt man *A. macroura* Gomez, *A. ringens* Vahl, *A. brasiliensis* Mart., *A. galeata* Mart., *A. cymbifera* Mart., *A. labiosa* Ker., und bringt die Wurzeln (Raiz de Mil-homens und Raiz de Jarrinha) in den Handel. *Aristolochia cordifolia* Mutis (Contracapitana de Mompox) wird, wie *A. anguicida* L. und *A. turbacensis* Kunth (Capitana de Corazon), in d. wärmeren Amerika gegen Schlangenbifs angewendet; die unangenehm narkot. riechende *A. grandiflora* Sw. (Poisoned Hogmead, Cuntflower) bei Gicht; das Dekokt d. *A. foetida* Kunth (hierba del Indio) bei Geschwüren. Andere *Aristolochiae*-Species wirken vermöge gröfserer Schärfe und Bitterkeit mehr tonisch und weniger auf das Nerven- als Gefäfssystem ein, so **rad. Aristolochiae rotundae verae** [2], runde Osterluzeiw., Rundhohlw., Gebärmutterw., PH. HASS., HAMB., DAN., GALL., von *Aristol. rotunda* L. und *A. pallida* Walst. und Kit. Rundlich, knollig, den Kartoffeln ähnlich, schwer, graubraun, innen weifslich, fest; unangenehm aromatisch, sehr bitter, etwas scharf, daher beim Kauen reichlichere Speichelabsonderung; — und **rad. Aristolochiae longae** (Sirawend d. Arab.) PH. GALL., von *A. longa* L., spannen- bis fufslang, rundlich, daumen- bis armsdick, knotig, fleischig, runzlich, grau oder braun, innen gelb oder weifslich, bitter, etwas scharf, gewürzhaft, getrocknet wie die vorige geruchlos. Beide, in ihren Eigenschaften fast gleich, hat man vorzugsweise als bluttreibende Mittel bei **Fehlern des Fruchthalters** (Amenorrhöe, unterdrückten Lochien, zögernder Nachgeburt, gegen letztere auf's Neue Vincenzo Colapietro [3] zu Torre-

1) Charbers: de Ribes arabum et ligno Rhodio. Lugd. B. 1724.

2) Ἀριστολοχία (λοχεία, d. Gebären), *aristolochia*, von Diosk. in eine runde (*A. pallida* Willd., *A. rot. altera* Clus.), lange (*A. sempervirens* L.) und rankende oder windende (*A. boetica* und *A. altissima*) unterschieden, ward von den Alten, wie schon der Name andeutet, zur Förderung der Menstruation und des Gebäraktes (Hipp. de morb. mul. I, 620; de nat. mul. 572); bei hyster. Beschwerden (ibid. de morb. mul. II, 670), Brustkrankh. (de morb. III, 494), Wassersucht (de int. aff. 545), sowie äufserl. auf Wunden und Geschwüre (de ulc. 877) angewendet.

3) Osserv. med. di Napoli. 1834. Jun.; vgl. Schm. Jahrb. VI, 17.

bruna mit Glück) angewendet, daher sie C. H. Schultz Schultzenstein zu *Taxus*, *Sabina*, *Crocus* und *Aloe* gesellt; ferner bei Verstopfungen in den Eingeweiden, Gicht (*A. rotunda* zugl. als Bestandth. des Portland'schen Gichtpulvers, s. S. 234 u. 481), chron. Katarrhen und asthmat. Beschwerden, gegen Wechself. (℈j — ʒj p. dos.), Pulver und Abkochung aufserdem bei unreinen Geschwüren und Fisteln. Statt ihrer gebraucht man häufig *rad. Aristolochiae vulgaris s. tenuis* von *A. Clematitis* [1] L. (fingerdick, rund, hin und her gebogen, braungelb, mit schuppigen Ansätzen und dünnen Fasern, innen weifsgelb; scharf-bitter, kamferartig), besonders bei Gicht (ein Bestandtheil im Arkanum des Apoth. Wits zu Brienne gegen Podagra) und hartnäckigen (innerl. oder äufserl.) Geschwüren [2], Wrede bei Bluthusten und Schwinds.; aber stärkere Gaben als ʒj erregen leicht Erbrechen und greifen (Haller, Cullen) die Magenschleimhaut an; — seltener *Aristolochia Maurorum* L., mit diaphoret. Kräften. Manche Apotheker halten statt der runden Osterluzei die zum Theil zu den scharfen Arzneien gehörige

rad. Aristolochiae fabaceae s. A. rotundae vulgaris,

s. rad. A. solidae oder vielmehr *rad. Corydalis*, gem., runde Osterluzeiwurzel, Lerchenspornwurzel, Ph. Wirt. 1798, von *Corydalis fabacea* Pers. (*C. intermedia* Mér., *Fumaria fabacea* Retz., *Fumar. interm.* Ehrh., *Bulbocapnos cavus* Bernh., *F. bulbosa* L. *var. β intermed.*, runde, gem., falsche oder Bäumchen-Hohlw., hohlwurzeliger Erdrauch) (Papaveraceae-Fumariaceae), von der Gröfse kleiner Kastanien, ungleich abgerundet, hart, graubräunlich, innen weifsgelblich, getrocknet gelbgrün; ekelhaft schimmelig, betäubend im Geruch (trocken geruchlos), scharf, bitter; enthält (Wackenroder) vorwaltend äther. Oel, Korydalin (*Corydalinum*, Lerchenspornsaft, krystallinisch, geruchlos, schwach bitter, hingegen in Verbindungen mit Säuren von ausnehmender Bitterkeit) an Aepfelsäure gebunden. Biermann [3] zu Peine fand sie gegen Wechself. (nach Entfernung gastr. Unreinigk.) in mehr als 30 Fällen von fast spezif. Wirksamk. (Pulver ℈j p. dos. 3 Stunden vor dem Anfall, die 3. Gabe 1 Stunde zuvor, anhaltend um gr. v gestiegen bis ʒß — ʒj, die jedoch meist heftiges Erbrechen erregt und zum Zurückgehen zwingt). Dafs preufs. Militairärzte [4] und Magnus Huss [5] zu Stockh. die Erfolge nicht bestätigten, hat seinen Grund vielleicht in der sehr allgemein vorkommenden Verwechselung der Wurzel mit *A. rotunda vera*. Uebrigens giebt Biermann selbst über die von ihm gewählte Pflanze keine Gewifsheit, nur ihre Empfehlung als einheimisches Mittel läfst auf *Corydalis fabacea* schliefsen. Mit derselben stehen *rad. Aristolochiae cavae* von *Corydalis bulbosa* Pers. (*C. tuberosa* DeC., *C. cava* Wahlb., *Fumaria bulbosa* L. *var. cava*), nach dem Trocknen innen hohl, und *rad. A. fabaceae* von *Coryd. digitata* Pers. (*C. bulbosa* DeC., *C. solida* Lk., *C. Halleri* Willd., *Fumaria bulbosa* Retz., *F. solida* Ehrh., *F. bulb.* L. *var. γ*) in naher Beziehung, zum Theil *hb. Split. s. Fumariae luteae* von *Coryd. capnoides* Pers. Ausgezeichnet flüchtig erregende Kräfte, jenen der virginischen Schlangenw. nahe kommend, entwickelt **rad. Contrajervae** [6], Giftwurzel, Ph. Gall., Lond., von *Dorstenia Contrajerva* L., auch von *D. Drakeana* Lam., *D. brasiliensis* Lam., *D. Houstoni* Linn. und *D. tubicina* Ruiz (Moreae), 1—2″ lang, ½″ dick, gekrümmt, knotig, schuppig, mit langen, dünnen, knotigen, zähen Fasern, rothbraun, innen weifsgelb oder röthlichweifs, gewürzhaft-erwärmend-bitterlich, etwas scharf, doch trocken fast ohne Geruch und Geschmack; mit äther. Oel, bitterm Extraktivstoff und Stärke. Man reichte sie in typhösen Fiebern, bei Ruhren und Durchfällen (gr. xv — xxx in Pulv. oder Aufg. mit Wein. *Pulv. Contraj. comp.* Ph. Lond. [gepulv. *Contraj.* und *Conchae praep.*] selten benutzt), in ihrem Vaterlande wie *Prenanthes* (*Nabalus*) *serpentaria* Pursh und *Pr. alba* Ell. (Comp.-Liguliflor.-Cichoraceae) bei vergift. Wunden (Schlangenbifs). Auch die gewürzig-bitterliche *Chrysocoma Linosyris* Linn., leinblätteriges Goldhaar (Comp.-Tub.-Asteroideae) diente als Alexipharmacon.

Die günstige Mischung der Bestandtheile, welche die **Angelikawurzel** bietet, macht diese zu einem der schönsten Medikamente in dem Arzneivorrath, obschon

1) L. Wrede: de Aristol. Clemat., sputo cruento atque phthisi pulmonali medente. Helmst. 1807.

2) Schon von Galen zu diesem Zweck unter s. schwarzes Pflaster gemischt.

3) Hufel. J. 1834. Mai, S. 19 ff.

4) Med. Zeit. Berl. 1835. S. 176.

5) Schm. Jahrb. XV, 77.

6) G. W. Wedel: de Contrajerva. Jen. 1712.

häufig verkannt, weil sie nicht aus fremdem Klima zu uns gelangt. Sie wirkt kräftig und flüchtig erregend, mächtig auf alle Absonderungen, zumal den Schweifs und Urin, zugleich stärkend, an Kalmus und Nelkenwurzel erinnernd; dabei angenehm auf die Nerven, empfindlichen Kranken nicht so zuwider wie *Valeriana*, und kann selbst, wenn nicht immer, so doch oft die *Serpentaria* ersetzen. Nichtsdestoweniger weicht sie arzneilich von allen diesen Substanzen, wie von der *Arnica* ab, mit welcher sie aufserdem verglichen worden ist. Aber sie eignet sich für alle Krankheitszustände, in welchen eine allgemeine Erregung des Nervensystems angezeigt und weder Entzündung noch Gastrizismus vorhanden ist. Die Nordamerikaner sammeln zu diesem Zweck *Archangelica atropurpurea* Hoffm. Bisweilen wird die schwächere *Angelica sylvestris* Linn., in Italien (radice di Bracala) gegen Krätze gebräuchlich, mit der offizinellen Wurzel verwechselt, oder diese durch *rad. Heraclei*, Meisterwurz, Ph. Amer., von *Heracleum lanatum* Mich. und *H. cordatum* Presl. (Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae), ersetzt. Letzteres sammeln vorzugsweise Apotheker auf Sicilien. Das den Kamtschadalen zur Speise dienende *Heracleum Sphondylium* L. besitzt (vorzugsweise in der äufseren Haut seiner Stengel), eine so bedeutende Schärfe, dafs es Entzündung auf der Haut erregt. Seine bittere brennende Wurzel war, wie das Kraut, unter *rad., hb. Brancae ursinae* (*spuriae s. germanicae*) *s. Sphondylii*, Bärenklaue (vgl. S. 7), gegen Weichselzopf, bei Ruhren (Hausmittel), später (Orne) bei Epilepsie (ʒij — iij d. Wurzel, Aufg. der Blätter) bekannt. Der *Angelica* ähnlicher erscheint die gewürzige, scharf-brennend-bitterliche *rad. Gentianae albae*, weifse Enzian- oder Hirschwurzel, von *Laserpitium latifolium* L. (Umb.-Orth.-Thapsieae), früher als magenstärkendes, emmeniagogisches und diuret. M. gebräuchlich, während die bittere Wurzel des *Laserpitium Siler* L. Zahnschmerzen stillte sowie die Speichelabsonderung förderte und seine scharf-aromatischen Saamen mit blauem äther. Oel als Rofskümmel, *sem. Sileris montani s. Seseleos*, um Urin und Blähungen zu treiben, gehalten wurden. Ueber den ärztlichen Werth der

radix Imperatoriae [1]

s. rad. Imp. albae s. rad. Ostruthii, Meisterw., Kaiserw., Ostritzwurzel, Ph. Austr., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Suec., Gall., Taur., von *Peucedanum Ostruthium* Koch (*Imperatoria Ostruthium* L.) (Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae), scheinen ältere Aerzte besser unterrichtet als neuere, schon die Bezeichnung ihres Namens zeugt für gröfsere Werthschätzung. Sie ist einige Zoll lang, zusammengedrückt-rundlich, knotig-geringelt, schwärzlich-gelb, innen weifslich, zeigt unter der Oberhaut zahlreiche Schläuche (Gefäfse), beim Querdurchschnitt in vielen glänzenden Punkten sichtbar, welche beim Druck ein äther. Oel (in älteren Wurzeln verharzt) hervortreten lassen, kommt (L. Klönne [2], Retschy [3]) bisweilen mit *rad. Helleb. alb.* vermischt vor. Geruch angenehm, durchdringend, der Angelika ähnlich, Geschmack brennend-gewürzig, bitter, am kräftigsten im Frühjahr und Herbst. Keller fand darin fettes und ätherisches Oel (das, Kallhofert [4], an einem kühlen Orte ein Stearopten in weifsen glänzenden Schuppen absetzt), Imperatorin (von Osann entdeckt, von Wackenroder [5] und Doebereiner näher untersucht, glasglänzende, farblose, durchsichtige, 4seitige Prismen, ohne Geruch, scharf, pfefferartig-brennend, nicht in Wasser, schwer in Alkohol, vollständig in Aether, ätherischen und fetten Oelen, in kaustischem Kali und Schwefels. löslich, mit Iod sich verbindend, bei + 75° C. unter weifsen, zum Niesen reizenden Dämpfen schmelzbar, aus $C_{24}H_{24}O_5$ zusammengesetzt), Harz, Extraktivstoff (in Wasser und Alkohol löslich), Gummi,

1) Obwohl bereits C. Aurelian eines Niesmittels aus Meisterwurzel und Schweinsbrot erwähnt, so fand *Imperatoria* doch erst im Mittelalter ihre Einführung in den Arzneischatz, eine nähere Beschreibung ihrer Heilkräfte durch Macer Floridus („lotium movet, orthopnoicis subvenit, menstrua cit, lepram emendat et quasvis pustulas, sternutare facit"), Leonh. Fuchs (nennt sie *Laserpitium germanicum*, vergleicht sie der *Angelica*), Cartheuser (mit gleicher Ansicht). Bagliv verordnete sie mit Honig bei Lungenentzünd., Andere in Klystieren z. Erleicht. d. Entbind. (auch d. Kraut) oder gegen Würmer. Man mengt sie auch zum grünen Schweizerkäse (vgl. S. 83).

2) Arch. d. Ph. 1844. XXXVIII, 71.

3) Ebend. XXXIX, 178.

4) Buchner's Rep. II. R. Bd. XXXVI, S. 103.

5) Pharm. Centralbl. 1831. S. 202. Vgl. Osann in Arch. d. Pharm. XXXVII, 346.

Stärke, Salze. *Imperatoria*, theils mit *Arnica*, theils mit *Angelica*, von L. W. Sachs mit *Chenopodium ambrosioides* verglichen, erregt beim Kauen Speichelflufs, fördert die Verdauung, erhitzt stärker als Engelwurzel, erhebt die Ausdünstung der Lungen und Haut, die Absonderung des Harns; findet unter Berücksichtigung entzündlicher und gastrischer Zustände ihre Anwendung bei aton. und torpider Verdauungsschwäche nach den allgem. Indikationen für Excitantia, in Beziehung darauf bei allgemeiner Muskelschwäche, gleichviel ob durch Ausschweifungen oder pathologische Verhältnisse herbeigeführt, sowie überhaupt in Krankheiten mit grofser torpider Schwäche; bei Windkolik, C. Hoffmann („remedium divinum"); bei aton. Krankheitszuständen der Schleimhäute (Verschleimungen der Luftröhre, des Magens, der Därme, des uropoet. und Sexualsyst.), ohne Rücksicht auf etwa vorhandenes Fieber, daher, L. W. Sachs, in Schleimfiebern und gern im Schleimasthma, C. Hoffm., im glasigen Schleimhusten der Säufer, Himly, L. W. Sachs; gegen nervöse Fieber und Entzündungen, so bei typhöser Pneumonie, Voigtel (im Vorzug vor *Arnica*), im Säuferwahnsinn, Spitta [1] (℥iß auf ℥viij Kol. mit Imperatoria-, Angelika- und Kalmustinktur, 2stündl. 1 Efsl.), in der Kriebelkrankh., bei Wechself., Horn [2] (Pulv. 2stündl. 1 Theel., gröfsere Gaben machten Erbrechen), Voigtel (mit *Arnica*); bei paralyt. Leiden der Brust- und Unterleibsorg., bei Lähmung der Zunge (Kaumittel), bei Verhaltung des Harns wie der Menstruation; endlich bei hartnäckigen Ausschlägen und Geschwüren; doch Mylius' Empfehlung gegen Gesichtskrebs hat bereits Harlefs [3] bezweifelt. Gabe: Pulver gr. x—xxx p. d., Aufg. ℥ß—j auf ℥vj Kol., efslöffelw., Infuso-decoct.; Decker, Sachs rühmen die Tinktur, Rothamel das Extrakt *Spirit. carminativus Sylvii* PH. TAUR (aus vielen aromat. Kräutern und Saamen mit Wein und Weingeist übergossen).

Wie *Imperatoria* nützt die bitterliche, beifsend-gewürzige *rad. Mei v. Anethi s. Foeniculi ursini*, Bärenwurzel, von *Meum Athamanticum* Jacq. (*Aethusa Meum* L.) (UMBELL.-ORTHOSP.-SESELINEAE), bei Verdauungsschwäche, Schleimasthma, typhösen und interm. Fiebern, sowie gegen verhaltene Menstruation, aber sie wird fast nur noch von Thierärzten gebraucht. Geringer in seiner Intensität zwar als Engel- und Meisterwurzel, doch bedeutender in seiner Einwirkung auf die Nieren, gewinnt **rad. Levistici** eine entschiedene Heilkraft gegen Wassersucht; aber nicht die Nieren allein sind ihre Sphäre, sondern auch der Darmkanal, die Schleimhäute und drüsigen Gewebe, und sie findet überall eine Stelle, wo der allgem. Zustand den Charakter der Torpidität ausdrückt. Solche Indikation darf auch *rad. Carlinae s. Cardopotiae s. Chamaeleontis albi*, Eberwurz, Meisterwurzel, PH. HAMB., von *Carlina acaulis* L. (COMPOS.-TUBULIFL.-CYNAREAE), finden. Etwa fufslang, aber in 3—4" lange Stücke zerschnitten, fingerdick, runzlich, ästig, faserig, schwarzbraun oder braungelb, innen weifsgelb; durchdringend gewürzhaft, bitter, scharf, erwärmend, ist sie vermöge ihres äther. Oeles thätig. Aber die wunderbaren Eigenschaften, welche man (vgl. Murray, Arzneivorrath. I, 114) der Wurzel nachgerühmt, beschränken sich mehr oder weniger auf eine Aehnlichkeit mit *Imperatoria* und *Angelica*. Sie wirkt wie diese stark diuretisch und diaphoretisch, und fördert (Prevot) zu ʒj den Stuhlgang, soll (Donzelli) zum Beischlaf reizen (wol nur wie andere Excitantia), diente bei aton. Leiden des Unterleibes, bei typhösen Fiebern, paralytischen Zuständen, Lähmungen der Zunge (gr. x—xx in Pulv., ʒj—ij im Aufg. mit Wein, Kaumittel), gegenwärtig wie *Carlina sylvestris v. Heracantha off. s. Carl. vulg.* L. fast nur bei Krankh. der Thiere. Ausgezeichnet diuretische Kräfte äufsern ferner die in Preufsen auf's Neue zur offizinellen Drogue erhobenen **flores Stoechadis citrinae** (vgl. S. 255), dabei ist ihr Einflufs in gleicher Intensität auf die Hautthätigkeit gerichtet. Angelegentlicher rühmt man (jüngst Rademacher) die bitterlich-aromatisch-adstringirende *hb. Consolidae saracenicae s. hb. Virgae aureae* [4], heidnisches Wundkraut, von *Solidago Virga-aurea* L. (COMP.-TUB. ASTEROIDEAE), bei Krankh. der Urinwege, Ettmüller bei Wunden und Geschwüren der Harnblase, Eppli bei Incontinentia urinae. Ihren Nutzen bei Blasen- und Nierensteinen läugnet Stahl, bestätigen Muhrbeck [5] in Demmin, Heim (mit *rad.*

1) Heck. Ann. 1830. XVI, 396—398.
2) Arch. 1808. VIII, 361.
3) Rh. Jahrb. VII. 1, 159.
4) Jo. Chph. Lischwiz: de virgis aureis genuinis ac spuriis, usuque officinalium medico. Lips. 1731.
5) Hufel. Journ. 1824. Bd. LIX. St. 4, S. 134.

Ononid. spin. āā ℥ß auf 4 Tassen heifsem W. z. Theeaufg.). Schweifs- und harntreibende Kräfte entwickelt nicht minder *Dahlia variabilis* L. (*D. sambucifolia* Salisb., *D. pinnata* Cavan., *D. purp.* Poir., *Georgina variabilis* Willd., verschiedenfarbige Dahlie oder Georgine) (Comp.-Tub.-Ast.). Die Knollen und Stengel, *tubera et caules Dahliae*, auch gekocht etwas aromatisch, enthalten (Payen) vorherrschend wesentliches Oel mit einer krystallinischen, der Benzoësäure verwandten Masse, bittere gewürzhafte Materie, Ammonium, Dahlin (weifses, feines, geschmack- und geruchloses Pulver, eine Modifikation der Stärke, Thomson, Weinlig, vom Inulin nicht verschieden, in absolutem Alkohol, nicht in Wasser löslich, geht mit Hefe in Gährung, durch Kochen mit Wasser in Gummi über, giebt mit Iod eine grüngelbe Verbindung, nach Payen keine Veränderung), aufserdem fettes Oel, stickstoffhaltigen, dem Osmazom sich annähernden Stoff, Eiweifs, Farbestoff, Zitronensäure, phosphors. Kalk u. a. Salze, Holzfaser. Nauche empfahl sie gegen Schwindsucht (Abkoch. ℥j auf 1 Pinte W., zur Kol. Milch), überzeugt, dafs sie in Krankh. d. Respirationswerkz. fast dieselben Kräfte entwickele wie die verwandte **Alantwurzel**, die als stark auflösendes flüchtiges Reizmittel alle Exkretionswege, hauptsächlich aber die Haut bethätigt. Die Schärfe des Alants wird mehr oder weniger vom Inulin verhüllt und defshalb von den meisten Magen gut vertragen. Deutlicher tritt diese indefs bei *Inula germanica* L. (*hb. Inulae germanicae s. palatinae*) hervor, und *Pulicaria* (*Inula*) *dysenteria* übertrifft darin selbst die *Arnica*.

Millefolium.

Herba et flores (summitates), radix.

Schaafgarbe; frz. Millefeuille; engl. Milfoil, Yarrow.

Litteratur. Ge. Jac. Lange, auct. Jo. Jac. Baier: diss. de Millefolio. Alt. 1714. — F. A. de Hasselt, praes. Jo. Sigism. Henninger: Millefolium. Argent. 1718. — Chr. H. Petschius, praes. Fr. Hoffmann: diss. de Millefolio. Hal. 1719. (In Hoffmanni opusc. med. var. argum. Dec. II. No. 3, p. 340.) — Maumery im Journ. de Médec. Tom. XXXIV, p. 402. — Norm. de Sogny: im Journ. de Méd. Tom. XXXV, p. 520.

Geschichtliches. Die Geschichte erzählt, dafs Achilles, der Held der Ilias und des weisen Kentauren Chiron's Schüler, eine ἀχίλλειος βοτάνη, *achillea*, zur Heilung von Wunden angewendet und ihr den Namen verliehen habe. Doch hiefs (Plinius) die Pflanze in Hetrurien *millefolium* (mille-folium). Diosk. empfahl sie bei Geschwüren und Fisteln und, wie nach ihm Galen, gegen Blutspeien; spätere Aerzte, vornehmlich Arnold von Villanova, bei Hämorrhoidalbeschw. Ihm treten River aus Montpellier und Stahl („specificum turbarum circa venam portae moderativum") bei. Leonh. Fuchs gab sie gegen zu starken Menstrualflufs.

Abstammung. *Achillea Millefolium* Linn. (Schaafgarbe, Schaafrippe, Schabab, Sachfrist, Kelken, Tausendblatt, Jungfrau-, Juden-, Achillen-, Grünsing-, Garbenkraut, Gärbel) (Syngenesia Polygamia superflua; Compositae-Tubuliflorae-Senecionideae-Anthemideae). Durch ganz Europa, mit Ausnahme der nördlichsten und südlichsten Gegenden, auf trocknen, grasigen Stellen, ausdauernd. Blüht im Sommer bis Spätherbst.

Botanische Charakteristik. Wurzel (*rad. Millefolii*): walzenförmig, kriechende Sprossen treibend, ästig, mit vielen Wurzelfasern. Stengel: aufrecht, 1 bis 2', röhrig, eckig gefurcht, weichhaarig. **Blätter, herba Millefolii:** sitzend, den Stengel umfassend, weichhaarig, doppelt gefiedert. Fiederchen: linienförmig, spitz, fein gezähnt. **Blumen, flores Millefolii:** in viel verästelter Doldentraube. Blumenköpfchen: weifs, bisw. röthlich, aus 5 weiblichen Rand- oder Zungenblümchen mit rundlichem, stumpf-3zähnigem Saume, und röhrigen, 5zähnigen Scheiben- oder Zwitterblümchen; der diese Blüthen tragende gewölbte Fruchtboden: kegelförmig, mit nachenförmigen Spreublättchen besetzt. Blüthendecke (Kelch): eiförmig, schuppig. Saamen: länglich-eirund.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Geruch: schwach, gewürzhaft, stärker in den Blumen als im Kraute; Geschmack aro-

matisch, etwas bitter, scharf, in den Blumen mehr kamferartig, in den Blättern mehr adstringirend. Im Mai oder Juni gesammelt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bley [1]: ätherisches Oel (vorzugsweise in den Blumen, dunkelblau oder grünlich-gelb, kamferartig), bitterer Extraktivstoff (reicher in den Blättern als Blumen), eisengr. Gerbest., Hartharz, gummiger Extraktivst., Gummi, Eiweifs, Chlorophyll, Essigsäure, Spuren von Satzmehl und Schwefel, Kleber, Phyteumakolla, mehrere Salze. — Bartolommeo Zanon [2] erhielt als wesentliche Bestandth.: **Achillein** (eigenthümlich riechendes, bitteres, gelbbraunes Extr., in Wasser leicht lösl.) und **Achilleasäure** (krystallinisch, sehr sauer, in Wasser leicht löslich, beschleunigt die Auflös. des schwefels. Chinins in kaltem W., bildet mit Basen neutrale Salze).

Diagnostische Zeichen. *Achillea nobilis* hat weniger tief eingeschnittene Blätter, breitere Lappen, gröfsere Doldentrauben, kleinere Blumen, kaum eingeschnittene Randblümchen, ist bitterer, gewürzhafter.

Präparate. *Oleum aethereum Millefolii* Ph. Saxon.: aus der Var. contracta blau, aus Var. dilatata gelb, aus beiden grün (Forcke).

Extractum Millefolii (fast ohne äther. Oel).

Essentia Millefolii (*Tinct. M.*). Veraltet.

Pilulae traumaticae Kleinii. S. Terebinthina.

Wirkung. Fördert nach Art der schwach bittern Mittel die Verdauung, regt zugleich gering auf und erhebt milde die Thätigkeit der Unterleibsorgane, dadurch deren Ab- und Aussonderungsprozefs. Eine Beschleunigung im Blutgefäfssystem wird nur bei empfindlichen Personen wahrgenommen. Die Stuhlausleerungen werden nicht angehalten. — Starken Gaben schreibt Linné Betäubung, Schwindel, Berauschung zu, daher soll das (wie zuweilen geschieht) damit gebraute Bier leicht trunken machen. — Die Wurzel hat man (Hoffm. [3] in Mannheim) der *Serpentaria* gleichgestellt.

Anwendung. Bei **Atonie des Darmkanals sowie der Unterleibseingeweide** überhaupt und allen daraus entspringenden pathologischen Zuständen, gegen profuse Hämorrhoidalblutflüsse, Stahl, Fr. Hoffmann, Mellin, Buchwald, Lösecke, Trnka de Krzowitz [4], Jahn, Pitschaft (spezifisch), Quarin (mit Eisenfeil); gegen Mutterblutflüsse, in oder aufser der Schwangerschaft, nach der Entbindung oder nach Fehlgeburten, Fr. Hoffmann, Horn, Jahn (mit Zimmt und Opium, zugleich ein Thee von Schaafgarben und Wolverleih). Bei schmerzhaften Varices venarum der Schwangeren, Pitschaft [5], übermäfsiger oder unterdrückter Menstruation und gleichzeitig vorhandenen Kolikschmerzen, Jahn, K. G. Neumann (mit Kamillen und Melisse). Bei Lungenblutflüssen aus einem Schwächezustande der Gefäfse, allen Schleimflüssen aus gleicher Ursache. Gegen Bleichsucht, Mellin, hypochondrische und hysterische Krämpfe, Fr. Hoffmann, Stahl, Joh. Junker, Jahn (mit Eisen, Hirschhornsalz, Ochsengalle, Stinkasant), Wechselfieber.

Bei Erschlaffung des Zäpfchens, katarrh. Halsentzünd. (Gurgelw.), bei wunden Brustwarzen, Quetschungen (*succus express.* äufserl.), veralteten und brandigen Geschwüren und Fisteln (z. Th. mit Kalkw.).

Form und Gabe. Aufgufs (Abkochung): ℥ß—ʒvj mit ℥viij Wasser auf ℥vj Kol. efslöffelw., oder im Hause als Species: 1 gehäufter Efsl.

1) Trommsd. n. J. XVI. 1, 2; XVII. 1, 2.
2) Annal. der Chemie und Pharm. 1846. Bd. LVIII, S. 21—36.
3) Hufel. J. 1798. V. 1, 219.
4) Hist. haemorrhoid. II, 96—105.
5) Hufel. J. 1842. März, S. 29.

Kraut oder Blumen auf 2—3 Tassen W. *Succus recens expressus:* ℥ij bis ℥iij tägl. in Frühlingskuren, vgl. S. 206. Extrakt: ℈ß—℈ij p. dos., in Pillen, Mixturen. Tinktur: gtt. L—LXV. *Oleum Millef. aeth.* gtt. iij—vj. — Visceralklystiere. Bäder. Bähungen. Kräuterbetten. Umschläge.

Formulare. ℞ Hb. Millefolii, flor. Chamomillae, hb. Melissae singul. ℥iij. C. m. f. species. D. S. Zum Thee. Bei Unordnungen in der Menstruation.

Chamomilla.

Flores.

Chamomilla vulgaris; Kamille; frz. Camomile vulgaire; engl. german Chamomile.

Litteratur. Jo. Dan. Schefer: de Chamomilla. Arg. 1700. — Jo. H. Schulze, resp. Herzog: de Chamaemelo. Hal. 1739. — Ern. Godofr. Baldinger, resp. Jo. Dan. Carl: vires Chamomillae. Gött. 1775. — Gerh. Guil. Groote: virtus Chamaemeli antipyretica nuperis aliquot experim. illustr. Frft. 1783.

Geschichtliches. Kamille, *χαμαίμηλον*, öfter *ἄνθεμίς* (Galen), wird in den Schriften der Alten nach der Abänderung ihrer Strahlenblumen *λευκάνθεμον*, *leucanthemon*, *ἠράνθεμον*, *heranthemon*, *χαμαίμηλον*, *chamaemelon*, *μελάνθεμον*, *melanthemon*, auch *chrysocallia* oder *callia* bezeichnet (Jo. Bapt. Rasarius in Oribasius' collect. XI.). Unter diesen deutet Joh. Ruellius aus Soissons *εὐάνθημον* der Hipp. auf *Matricaria Chamomilla*, mit welcher Dodonaeus auch *λευκάνθεμον* zusammenstellt, während Sibthorp unter den von Diosk. beschriebenen *Anthemis*-Arten die mit weifsem Strahle, *χαμαίμηλον*, auf *Anthemis chia*, die mit gelbem Strahle, *χρυσάνθεμον*, auf *Anth. tinctoria* L. (*Chamaemelum tinct.* Lk.), und die mit rothem Strahle, *ἠράνθεμον*, auf *Anthemis rosea* Sibth. bezieht. Inzwischen scheint *χρυσάνθεμον*, mit *ἑλειόχρυσος*, *heliochrysos* Plin. synonym, eher auf *Gnaphalium Stoechas* zu deuten, oder, da *χάλκανθος* wahrscheinlich damit einerlei ist, auf das davon stammende *caltha*. In Aegypten erklärte man Kamillen für ein allgem. Fiebermittel, eine Indikation, die Galen tadelt und bei vorhandenen Entzündungen einschränkt. Hippokrat. Aerzte verwandten *εὐάνθημον* mit süfsem Wein zur Beförd. der Menstr. wie des Lochienflusses und brachten dasselbe zugl. mit Kanthariden u. a. M. in Mutterkränzen bei (de nat. mul. 570; de morb. mul. I, 624. 625. 632). Diosk. empfahl *ἠράνθεμον* unter andern Krankh. bei Steinbeschw., kräftiger jedoch sollte *χρυσάνθενον* auf den Urin wirken. Aretaeus rühmte das mit *χαμαίμηλον* gekochte Oel gegen Hirnwuth, Alex. v. Tralles (VI, 1) bei Pleuritis Fomentationen von Kleie mit Kamillen gekocht. Die Römer benutzten von *chamaemelum* (Plin. XXII, 26) sowohl die Wurzel, wie Blätter und Blumen, diese gern bei Entzündungen, wie spätere Aerzte. Letztere verordten aufserdem den mit Wein bereiteten Aufg. bei Kolik und Nierensteinen, die Blumen (in Pulver, gr. x—xxx p. dos.) bei interm. u. a. Fiebern (Heister), Mieg das Oel der Kamillen (*chamum leucanthemum*) bei Darmgicht.

Abstammung. *Matricaria Chamomilla* L. (*Matr. suaveolens* Willd.; gem. Kamille, Kornkamille, Feldkamille, Kamelle, Hermelchen, Hellmerchen, Kammerblume) (Syngenesia-Superflua; Compositae-Tubuliflorae-Senecionideae-Anthemideae). Auf Feldern fast durch ganz Europa. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Jährig. Stengel: $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$—2″, ästig, kahl. Blätter: sitzend, die untern doppelt-, die obern einfach-fiederspaltig. Fiedern: linienförmig. **Blumen, flores Chamomillae vulgaris:** in einzelnen Köpfchen an den Spitzen der Zweige. Kelchblättchen: in ziegeldachartiger Lage, grün, stumpf, am Rande und an der Spitze häutig. Randblumen: weifs, 3zähnig; Scheibenblumen: gelb, röhrig, mit 5zähnigem Saum. Fruchtboden: kegelförmig, nackt, hohl. Achänien: braun, cylindrisch.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Scheibenblumen: durchdringend, eigenthümlich aromatisch im Geruch; heifs, bitter im Geschmack. Strahlenblumen: geruch- und geschmacklos. Einsammlung nach ihrer völligen Entwickelung, im Juni oder Juli, bei trocknem Wetter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Herberger und Damur[1]: 0,9 **ätherisches Oel** (Kamillenöl) mit Fett, 7,4 brauner Extraktivstoff, und 5,00 seifenartiger Extraktivstoff, 2,90 Bitterstoff mit Spuren von Gerbsäure, aufserdem Harz, Gummi, Chlorophyll, Wachs, Fett, Eiweifs, Zucker, Schleim, äpfels., phosphors. und kohlens. Kalk, Faserstoff. Die Asche: kohlens. und schwefels. Kali, kohlens. und phosphors. Kalk, Kieselerde, Thonerde.

Kamillenöl, dunkelblau, undurchsichtig, dickflüssig, fast butterartig, vom Geruch und Geschmack der Blumen, spez. Gew. = 0,92, wird an der Luft braun und schmierig, dicker beim Abkühlen unter 0° ohne Stearopten abzusetzen, entzündet sich (Hasse) nach seiner Lösung in Schwefels. und bei Vermischung mit Wasser unter Explosion, wird durch rauchende Salpetersäure gelb, dann braungrün, zuletzt dunkelbraun gefärbt, Wasser fällt aus dieser Lösung ein moschusartig riechendes Harz. Bei der Rektifikation mit Wasser erscheint (Bornträger[2]) jeder Tropfen blau, die dabei erhaltene Lösung farblos, die Lösung in Alkohol und Aether hingegen blau. Zusammensetzung: 79,85 Kohlenst., 10,60 Wasserst., 9,55 Sauerst.

Diagnostische Zeichen. *Chrysanthemum inodorum* L.: geruchlos, mit einem innen markigen Fruchtboden. *Anthemis arvensis* L. hat einen mit Spreublättern besetzten innen markigen Fruchtboden; dieselben Kennzeichen und einen widrigen Geruch besitzt *Anthemis Cotula* L.

Präparate. *Oleum (aethereum) Chamomillae simplex,* destillirtes oder ätherisches Kamillenöl. In fast allen Pharmakopöen. Theuer und ohne Vorzüge vor dem Aufgufs.

Oleum Chamomillae citratum Ph. Bor., Slesv.-Hols.: durch Destill. d. Blumen mit Zitronenöl. Dem vorigen ähnlich und statt seiner zu dispensiren, wenn schlechtweg *Ol. Cham.* verschrieben wird.

Oleum Chamomillae terebinthinatum: dem vorigen ähnlich mit Terpentinöl erhalten; nicht mehr offizinell.

Oleum Chamomillae coctum, gekochtes Kamillenöl Ph. Hann., Slesv.-Hols., Dan., Gall.: durch Kochen der Blumen mit Olivenöl im Wasserbade; oder *Ol. Cham. infusum* Ph. Hamb.: durch mehrstündige Digestion der Blumen mit Weingeist und Olivenöl, und nachheriges Kochen bis zur Entweichung des Weingeistes und der wässerigen Theile.

Aqua Chamomillae Ph. Bor., Austr., Hannov., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., enthält das äther. Oel.

Tinctura florum Chamomillae Ph. Austr.: durch Digestion mit 6 Th. Alkohol. *Essentia florum Chamomillae* Ph. Bad.: durch Digestion mit 2 Th. Weingeist von 32° B. bei 16—18° R.

Extractum Chamomillae vulgaris Ph. Bad., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., Suec. *Extractum Chamomillae spirituosum* Ph. Austr.: wird vor dem Abdampfen mittelst Alkohols und Wassers mazerirt, die Abdampfung bis zur völligen Entweichung des Spiritus fortgesetzt. — *Extr. Chamomillae frigide paratum* Ph. Hann.: durch wiederholte Mazeration und Abdampfung der kolirten Flüssigkeiten.

Elaeosaccharum Chamomillae Ph. Bor., Hann., Slesv.-Hols.: 3 Tropfen Oel auf ℥j Zucker.

Syrupus Chamomillae Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Gall.

Electuarium antifebrile. S. China, S. 340.

Species ad clysma emolliens Kaempfii Ph. Hamb.: Altheew. ℥iv, Malven-, Wollkraut, Kamillen āā ℥iij, griech. Heusaamen ℥j. — *Species ad clysma viscerale Kaempfii.* S. Taraxacum, S. 213.

1) Eine frühere Unters. gab Freudenthal. — Zeller und Storch (Buchn. Rep. XXXV, 107) entdeckten in den Fruchtboden der meisten ausgewachsenen Blumen Würmer. Junge und kaum entwickelte Blüthen waren frei davon.

2) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1844. Bd. XLIX, S. 243.

Species ad enema. S. Althaea, S. 23.
Species resolventes. S. Absinthium.
Species ad fomentum. S. Humulus.
Species emollientes ad fomentum. S. Linum, S. 34.
Species emollientes ad cataplasma s. Spec. emoll. s. Spec. ad cataplasma s. Pulv. emolliens Ph. Hamb., Sax., Hann., Bavar. S. Malva, S. 26.

Wirkung. Vorzugsweise auf die Unterleibsorgane gerichtet. Erregt (Substanz oder konzentr. Aufg.) im Magen ein Wärmegefühl, das sich durch den gleichzeitig bethätigten Blutumlauf über den ganzen Körper verbreitet und (sympathisch) eine allgemeine Belebung zu Stande bringt. Vermehrt die peristaltische Bewegung, treibt in deren Folge Blähungen, erhöht die Sekretionen, (in heifsem Aufg.) die Hautthätigkeit, leichter die Sekretionsthätigkeit des Fruchthalters, den Monatsflufs. Längerer Gebrauch fördert in geringem Grade die Verdauung; zu lange anhaltender Gebrauch verursacht (Schönlein) eine dem Rheumatismus metallicus analoge Rheumatalgie, welche sich besonders als Cephalaea äufsert; bei Neugeborenen soll (Winter [1]) dem Mifsbrauche der Kamillen mit Zucker in vielen Fällen gallertartige Magenerweichung folgen. Grofse Gaben bewirken Uebelkeit, Kopfweh, Blutwallungen, allgemeines Unwohlsein, Erbrechen, Kolik, Durchfall. — Das ätherische Oel wirkt aufregend, das Dekokt wie das Extrakt als rein bitteres Mittel, das gekochte Oel kaum anders als fettes Oel.

Anwendung. Gegen **Beschwerden von Schwäche der Verdauungsorgane**, in gastrischen Zuständen (mit abführ. M.), bei Blähungen und Säure, Tissot (Aufgufs, kalt); bei Durchfällen und Ruhren (Aufg. oder *extr. Chamom.*, zugl. die Blumen in Klyst., Bähung, Umschl.); A. Portal [2] nach du Breuil gegen ein chron. schwarzes Erbrechen (mit Kalkw.).

Zur Erleichterung und Beförderung des Erbrechens (konzentr. Aufg. nach der Anwend. von Brechmitteln. Anfangs in geringer Menge, um diese nicht sehr zu verdünnen, wo sie leicht durchschlagen), selbst als wirkliches Brechmittel, M. B. Kittel [3] (bei Frauen mit unreinen oder überladenen Magen, im starken Aufg., dessen Wirkung durch einige Tropfen *liq. anodyn. Hoffm.* verstärkt wird; nur das warme Infus. wirkt brechenerregend).

In den mit Verdauungsfehlern zusammenhängenden **Krampfbeschwerden**, gern bei solchen, welche die Hypochondrie und Hysterie begleiten; bei Magenkrampf, Fr. Hoffm., Schneider [4] (äther. Oel), langwierigen Schmerzen im Magen und Darmkanal, Wintringham [5], und **Krampfkoliken** hypochondr., hyster., rheumat. oder hämorrhoid. Ursprungs, Tissot, Baglivi (das wahre Gegengift), Jahn (zugl. in äufserl. Anwend.), Weikard (bei Schwäche und Reizbarkeit der Gedärme die Wielischen Pillen: ℞ *extr. Cham.* ℨij, *Vitrioli alb.* ℨj. M. f. pil. gr. ij. S. 3 Mal tägl. 2—3 Stück), den Zufällen der Nieren-, Blasen- und Gallensteine, Sim. Pauli, krampfhaft eingeklemmten Brüchen (Klystiere, Umschläge), überhaupt bei **Krampfbeschwerden der Harn- und Geschlechtswerkzeuge**, bei krampfhafter Ischurie (Klystiere), Tode (Einreib. d. *ol. Cham.*), gegen schmerzhafte, unterdrückte, sparsame oder zu stark fliefsende Menstruation, Voigtel (im letztern Falle Kamillen- und Schaafgarbenextr.), bei krampfhaften, nicht entzündlichen Metrorrhagien, den Krampfbeschwerden der Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen, bei krampfhaften, zu heftigen oder zu

1) Rust's Mag. 1831. XXXIII, 281.
2) Sammlung auserlesener Abhandlungen. 1800. XIX, 366.
3) Buchn. Rep. 1830. XXXV, 96.
4) Hufel. J. LXIII. 5, 121; XCI, 6, 69.
5) Samml. a. Abh. XVI, 38.

schwachen Wehen, krampfhaft erschwerter oder übermäfsiger Lochialabsonderung, krampfhaften Unterleibsschmerzen im spätern Verlauf des Wochenbetts (Theeaufgufs, erkaltet, z. Th. mit flüchtigen Reizm., oder zugl. in Klyst., Umschlägen, Bähungen, auch *oleum aeth. Cham.*), Prof. Ribke[1] (*extr. Cham.* mit *Kali tart.* in Kamillenw., zugl. Einspritz., Einreib. und Kräuterkissen von Kamillen und Flieder). Nur entzündliche, nicht aus dem Nervenleiden entsprungene Zustände bieten Kontraindikationen.

Weniger bei örtlichen oder höheren Graden der Krampfkrankheiten, doch Voigtel bei Krampfasthma (schnelle Erfolge), Löbenstein-Löbel in der späteren Periode des Keuchhustens (Kamillenöl gr. j—iij auf Zucker), Kreysig in der Krampfsucht des Herzens, Andere bei Epilepsie, Hufel. in der auf Onanie und häufige Pollutionen folgenden Nervenschwäche (das nach Collenbusch aus d. Wurzel, d. Kraut und d. Blumen bereitete Extrakt).

Bei leichten nervösen Fiebern mit gastrischen Fehlern (schwacher Aufg.), doch nicht bei allgem. oder örtlichen Entzündungszuständen (im Unterleibe). Zur Nachkur nach akuten Krankh. (Extr. in Kamillenw. gelöst, mit Schwefeläther, Wein u. s. w.).

Gegen Wechselfieber, in besonderem Ruhm, ehe die China gekannt war, auch später erhoben durch Daniel Sennert, Boerhaave, Fr. Hoffm., Schulze, Lieutaud, Cothenius, Grant, van Hoven, Klein, Crell, Morton[2] (Kamillen, Wermuthsalz, Spiefsglanzkalk), Pringle[3] und nach ihm Murray (Kamillen mit Wasser, Weingeist, Wermuthsalz), Mead (Kamillen, Myrrhe, Wermuthsalz, Alaun), Moska, und geeignet bei nervösen, zu Krämpfen geneigten Personen mit geschwächten und gereizten Verdauungsorg., Unterleibskrämpfen, leichten Stockungen oder Durchfällen, oft zweckmäfsiger als China, zum Theil mit dieser verbunden, deren Kraft sie erhöhen, Jahn (℈j—ʒj in Pulver einige Male während der Apyrexie, theilweise mit Salmiak, Gewürzen, bittern u. a. M., bei gröfseren Gaben zur Verhütung des Erbrechens mit Opium), Voigtel (Extr. mit *ol. aether.*), Wolff, Bischoff[4] (3stündl. gr. x). Nur G. A. Richter ohne Ergebnisse.

In kachektischen Krankh. als allgem. Tonico-excitans, bei chronischen Rheumatismen, Gicht, Skrofeln, Gelbsucht, Wassersucht, Steinbeschw., Bleichsucht, öfter in chron. Hautausschl. (*extr. Cham.* innerl., die Blumen zu Bädern, so Percival[5]).

In der Rekonvalescenz nach schweren Krankh. (meist das Extr. anhaltend mit ton. und flüchtigen Arzneien).

Bei katarrhal. Entzünd. des Mundes und Schlundes (Gurgelw., z. Th. mit weifsem Wein, Essig, auch den heifsen Dunst davon zum Einathmen); rheumat., erysipelat. Entzünd., rheumat. Augen-, Ohren- und Zahnschmerzen, ödematösen Geschwülsten (trockne Umschl.); bei eingeklemmten Brüchen (Klyst., Katapl.).

Bei Sopor u. a. asthen. Lokalaffekt. des Gehirns, selbst bei Kopfverletzungen mit Hirnerschütterung, Horn[6] (Kamillen, Pfeffermünze, Raute und Kalmus āā ℥iij mit ʒvj Kamfer, mit Weingeist befeuchtet möglichst heifs über den Kopf).

Bei schmerzhaften Abscessen und Furunkeln, bei (skrof.) **schlecht eiternden Geschwüren** (zumal an den Füfsen) und brandigen Wunden (Auflösung des Extrakts oder Aufgufs mit Wasser, Milch, Wein oder Weingeist, nach Umständen mit China-, Weiden-, Eichenrinde verbunden), Col-

1) Rust's Mag. 1819. V, 163.
2) Exerc. I. de febrib. interm. VI, 64.
3) Diss. of the army, p. 216.
4) Darst. d. Heilmeth. in d. medicinisch-chirurgischen Josephs-Akademie zu Wien. 1829.
5) Ess. p. 254. Samml. a. Abh. 1783. III, 710.
6) Arch. 1804. V, 108—114.

lenbusch [1] (*extr. Cham.* a. d. Wurzel, d. Kraut u. d. Blumen dargestellt, innerl. wie äufserl., bei skrof. Geschwüren mit salzs. Schwererde innerl.), Hufel. [2] (bestätigt den Erfolg), Conradi [3] (jauchige Vereiterung d. Leistendrüsen: Extr. äufserl.), Ullmann [4] (Fufsgeschwüre: Extr. innerl. und äufserl.), Rust (kariöse Fufsgeschwüre), Hofr. Ritter [5] zu Cassel (ohne Empfehlung), Tode [6] (Zungengeschwür: Extr. gr. x mit Bernsteinsalz gr. ij 5 Mal tägl. in Pillen, dieselbe Arznei z. Mundw.), Rauch [7] (übelriech. Ohrenausflufs: Extr. in Kalkw.), Radmann [8] (bei Brustkrebs: mit Enzianextr.).

Form und Gabe. Pulver oder Latwerge (bei Wechself.), ʒß—j, vor dem Anfall selbst bis ʒij. Aufgufs: ʒij auf ℥vj Kol., efslöffelw. Species, im Hause des Kranken zu bereiten: 1 Efsl. auf 3 bis 4 Tassen heifsen Wassers, bei längerem Gebrauche stets erkaltet zu trinken. — *Aqua Chamomillae* als Vehikel anderer Arzneien. *Oleum Chamomillae aethereum:* gtt. ij—vj p. d. auf Zucker, in Schwefeläther, oder mit Brotkrume in Pillen. *Elaeosaccharum Chamomillae. Extractum Chamomillae:* ℈ß—ʒj in Pillen, Auflösung, Mixturen. — Gurgelwasser, Klystiere: ℥ß—j auf ℔j Wasser. Bäder. Fomentationen: ℥j auf ℔j Wasser. Kataplasmen (mit Leinsaamen, Semmelkrume), Kräutersäckchen (mit Lavendelbl., Raute, Melisse, Münze, Kamfer u. a. M.). Einreibungen: *ol. Cham. coct.* und *ol. Cham. terebinth.*).

Formulare. ℞ Extr. Chamomill. vulg., G. Mimos. elect. singul. ʒij solve in aq. Chamomill. ℥v, adde pulpae Tamarind., syrup. Chamomill. singul. ℥j. M. D. S. Umgeschüttelt efslöffelw. Bei galligen Ruhren und Durchfällen. Fr. Jahn.

℞ Olei Chamomillarum aetherei gtt. xvj, Spirit. nitrico-aether. ʒiij. M. S. Zweistündl. 15 — 20 Tropfen. Als krampfstill. und belebendes M: Heim.

℞ Flor. Chamom. vulg., cort. Chin. fusc. aa ℈ß, Opii gr. $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{6}$, Sulph. stibiat. aurant. gr. j — iß — ij, Pulv. aromat. gr. v. M. f. pulv. dispens. tales doses xij. D. S. 6 bis 8 bis 10 bis 12 Stück während der Apyrexie. Gegen Wechself. Wolff.

℞ Infusi Chamomill. ex ℥j flor. parat. ℥v, vitell. ovor. ij, olei Olivar. ℥ij, Sacchar. alb. ℥iß. M. f. emulsio. D. S. Zum Klystier. Für sensibele, hysterische Personen. Berends.

℞ Flor. Chamomill., flor. Sambuci, farin. secalin. aa ℥j. M. f. species. D. S. Zum Kräutersäckchen.

Caryophyllata.

Radix.

Rad. Gei urbani; Nelkenwurzel, Benediktwurzel, Märzwurzel.

Litteratur. Rud. Buchhave: observationes circa radicis Gei urbani sive Caryophyllatae vires in febribus, praecipue intermittentibus aliisque morbis institutae. Hafn. (1781) 1784. Deutsch: Entd. e. neuen M., d. nicht nur in kalten F., sond. auch in mehr. Krankh. d. Stelle d. Chinar. vertreten k. M. Zus. d. Verf. u. Anmerk. von Joh. Clem. Tode. Kopenh. u. Leipz. 1782. 8. Vgl. noch Acta reg. Soc. Hafn. II, 17, und Samml. a. Abh. XIV, 472. Buchhave: de gei urbani utilitate in febrib. interm. ejusque vi antiseptica. Marb. 1786. — Fr. Anjou: dissert. de radice Caryophyllatae vulgaris officinarum sive Geo urbano. Gött. 1783. 4. — Koch, praes. Weber: de nonnullorum febrifugorum virtute et speciatim Gei urbani radicis efficacia. Kilon. 1784. — Oberteuffer im Mus. d. Heilk. I, 112 ff. — Weitenweber: Heilkr. d. Nelkenw. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. 1843. Novbr., S. 151—158.) — Buchner: üb. d. Nelkenw., rad. gei urbani. (Oesterr. med. Wochenschr. 1844. No. 48.)

1) Hufel. J. 1797. III, 81—114.
2) Ebendas. S. 114.
3) Loder's J. II, 219.
4) Siebold's Samml. chirurg. Beobacht. II, 176.
5) Hufel. J. 1805. XXII. 2, 152.
6) N. Act. Soc. Hafn. IV, 182.
7) Verm. Abh. d. petersb. Aerzte. I, 81.
8) Pract. explor. of cancre in the female breast. Lond. 1815.

Geschichtliches. Wol nicht mit Unrecht wird auf vorstehende *Caryophyllata* das *Geum* des Plin. bezogen, dessenungeachtet geben erst ältere deutsche Aerzte über deren Wirksamk. genauere Nachricht. Otho von Brunfels gedenkt ihrer unter dem Namen *Caryophyllata* oder Benediktenwurzel, Konr. Gefsner unter *Geum primum s. urbanum*, Dodonaeus zugleich unter *Nardus rustica*, Andere unter *Sanamunda*. Man gebrauchte sie bei chron. Krankh. von Erschlaffung der Fasern, am Ende von Durchfällen und Ruhren, in nervösen und Wechself. (Raj hist. plant. gen. 1), als Aphrodisiacum und Wundm., Theophrast, Matthiolus, Sim. Pauli (de simpl. med. facult. Rost. 1639. p. 26) und Schröder (Pharm. univ. Norimb. 1746) nach Verletzungen v. e. Fall a. d. Höhe, b. eiternden Wunden und Geschwüren, König in Umschl. gegen thränende Augen.

Abstammung. *Geum urbanum* Linn. (*Caryophyllata urbana* Scop., *Car. officinalis* Moench; Nelkenw., Märzw., Benediktenwurz, B.-kraut, Benedix, Nardenw., Hasenauge, Igelkraut, Heil-aller-Welt, Garaffel, Sanamundenkraut, Stülkenwurzel; frz. Benoite, Caryophyllate; engl. common Avens, herb Bennet root) (Icosandria-Polygynia; Rosaceae-Dryadeae). An schattigen Orten, fast durch ganz Europa. Blüht vom Mai bis August.

Botanische Charakteristik. **Wurzel, rad. Caryophyllatae:** federkieldick, meist sehr kurz, senkrecht oder etwas schief herabsteigend, wie abgebissen, aufsen dunkelbraun, innen gelbweifs, nach der Mitte weinröthlich, mit zahlreichen zaserigen Wurzelfasern. Stengel: aufrecht, $1-1\frac{1}{2}-2'$, ästig, wie die Pflanze überhaupt haarig. Wurzelblätter: lang gestielt, mit ungleichen Fiedern, von denen die gipfelständigen am gröfsten und dreilappig, die übrigen viel kleiner, zweilappig oder ganz; die Lappen sämmtlich eingeschnitten, doppelt-gezähnt, gekerbt. Stengelblätter: kurz gestielt oder sitzend, von gepaarten Nebenblättern gestützt, den gröfsern oder kleinern Fiedern der Wurzelblätter gleichend. Blumen: einzeln, lang gestielt an den Gipfeln der Aeste. Kelche: nach dem Aufblühen zurückgeschlagen, mit eiförmigen, zugespitzten Zipfeln. Blumenblätter: 5, dotter-gelb, umgekehrt eirund. Fruchtträger: cylindrisch. Achänien: länglich-umgekehrt-eirund, haarig, mit der kahlen Griffelbasis geschwänzt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Wird im März und April an trocknen Orten ausgegraben, im Schatten unter Luftzug schnell getrocknet. Aromatisch nelkenartig, zusammenziehend, bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff [1]: **Gerbsäure** (10 pC.), Harz, ätherisches Oel (0,04 pC., grünlich-gelb, butterartig, mulstrig im Geruch), gummi- und bassorinartiger Stoff, Holzfaser).

Diagnostische Zeichen. *Rad. Caryophyllatae aquaticae* (S. 479) ist länger, fast horizontal hinlaufend, mit vielen Schuppen und stärkeren Wurzelfasern versehen.

Präparate. *Essentia radicis Caryophyllatae* Ph. Bad.; *Tinct. Caryophyllatae s. Gei urbani* Ph. Hamb.

Wirkung. Erhebt und unterhält in geringem Maafse die Verdauungskräfte, vermindert die Stuhlausleerungen. Der Blutumlauf wird gar nicht, die Absonderungen der Haut und Nieren unwesentlich verändert. Grofse Gaben stören die Verdauung, schlagen durch, können Erbrechen erregen.

Anwendung. In der aton. Verdauungsschwäche (entbehrlich) und damit zusammenhängenden Krankh.; bei fehlerhaften Erregungszuständen in den Unterleibsorganen mit einem gastrischen Zustande oder einem organischen Leiden; bei fehlerhafter Absonderung in den Schleimhäuten, in chron. Diarrhöen (von schwacher Wirkung), dem spätern Zeitraum der Dysenterie und aton. Schleimflüssen überhaupt; bei allen chron. Krankh. mit allgem.

1) Neues Journal der Pharmacie. 1818. Bd. II. Hft. 1, S. 53. Rimann wie Moretti und Melandri erhielten auch Gallussäure (5 pC.).

Muskelschwäche und Atonie in den Gefäfsen und Nerven des Unterleibes, gegen Atrophie, Skrofeln, Jahn (mit Rhab., Kalmus, im Vorzug vor China), Rhachitis, Gicht (Buchhave), chron. Rheumatismen, Wassers., Skorbut, aton. Blutungen, Unordnungen in der Menstruation, zumal neben Bleichsucht, Jahn (vor China), Metrorrhagien, Leukorrhöe (mit Kalmus, Angelika, Zimmt, bittern Extrakten, Eisen u. a. M., bei Wassers. mit *Digitalis*).

Bei **gastrischen Fiebern** mit einem saburralem, biliösem und pituitösem Zustande, sobald die Thätigk. des Blutlebens zu sinken beginnt und das Fieber einen nervösen oder selbst septischen Charakter anzunehmen droht, Ign. Rud. Bischoff [1] v. Altenstern (als Vorläuferin des Kalmus, Baldrians, der Arnika). In Fiebern mit beginnendem nervösem Charakter, selbst Typhus contagiosus, Voigtel (mit Schwefeläther, Pomeranzen, China, Zimmt, im Aufgufs).

Gegen **leichte Wechselfieber** mit geschwächter Verdauung, Nervenschwäche und unreinen Apyrexien, Buchhave, Anjou, Weber, Baldinger [2], M. Herz, Prof. Kreysig [3] in Wittenb. (mit bittern Extr.), Frank [4] (gleich der China), Voigtel (auch als Vorläuferin der Chinar. mit Zimmt), L. W. Sachs, J. R. Bischoff, Weitenweber [5]. Andere Fälle bleiben unberührt, daher die erfolglosen Vers. von Oberteuffer [6], G. A. Richter u. A. [7]

Zur **Nachkur der Wechselfieber** oder gegen das diesen zum Grunde liegende Leiden und **deren chron. Nachkrankheiten**, Bouteille [8] (gegen Fieberkuchen Dekokt von ℥j auf ℔j Kol. tägl. neben ℥ij—iij des ausgeprefsten Saftes der Blätter, Bähungen und Einreibungen), Voigtel (je nach den Umständen mit bittern Extr., Quecks., Belladonna, Eisen), L. W. Sachs (in Verbind. mit China).

In der **Rekonvalescenz** nach schweren Krankheiten wie überhaupt in Krankheitsformen von allgem. Muskelschwäche mit (überwiegender) Nervenschwäche verbunden.

Form und Gabe. Pulver (Pillen, Latwerge): ʒß—j p. dos., 2—4 Mal tägl. Aufgufs, Abkochung, Infuso-Decoctum: ℥j auf ℥viij Kol. efslöffelw. *Extr. rad. Caryoph. spirit.:* ℈j—ij. *Tinct. Caryoph.:* ʒij—iv.

Formulare. ℞ Rad. Gei urbani contus ʒij, spirit. Vini Gall. ℔iv, digere per aliquot dies, tunc exprime et cola. D. S. 2—3 Mal tägl. ℥ß. Gegen Wechself. *Tinct. Caryophyllatae.* Buchhaave.

℞ Pulv. rad. Caryophyllatae ʒvj, pulv. salis ammoniaci ʒij. M. f. pulv., det. ad scatulam. S. 2—3stündl. 1 Theel. *Pulvis febrifugus pauperum* Dispens. Fuld.

℞ Summit. Millefol., flor. Aurant., rad. Caryophyllatae, rad. Valerianae singul. ʒiij. Conc. misc. sign. 1—3 Efsl. voll mit einer halben Kanne W. anzubrühen und den Tag über zu verbrauchen. Hufeland.

Marrubium.

Herba.

Hb. Marrubii albi; Andorn, weifser Andorn; frz. Marrube; engl. white Horehound.

Litteratur. Jo. Fr. Cartheuser: de Marrubio albo et alchimilla. Frcft. a. O. 1753. 4.

Geschichtliches. Dem Andorn, *πράσιον*, *marrubium*, schrieben die Alten (Cels. V, 16; Oribas. Collect. I, 4. 16. 30; XIV, 56; XV, 1; de virtute simpl. II, 1;

1) Oest. med. Wochenschr. 1841. No. 10.
2) N. Mag. IV, 4.
3) Horn's Arch. 1803. IV, 555—609.
4) Hufel. J. 1806. XXIV. 4, 153.
5) Beitr. 1839. IV. 2, 174—183.
6) Mus. d. Heilk. I, 112.
7) Vecko-Skrift för Läkare och naturforskare. III, 161.
8) Journ. de Méd. 1806. Mai, pag. 568. Samml. a. Abh. Bd. XXIV, S. 111.

Paulus Aegineta VII, 3, initium liter. π; Aetius med. tetrab. I, sermo 1; Actuarius V, 4) erwärmende, austrocknende, die Leber, die Milz, den Thorax und die Lungen von Verstopfungen befreiende, den Schweifs wie den Monatsflufs fördernde Eigenschaften zu. In Kataplasmen aufgelegt äufserte er zertheilende Kräfte, dem *marrubium nigrum*, *βαλλωτή*, *ballote* (S. 480), ähnlich, das man (Paul. Aeginet. VII, 3) auch mit Salz in Kataplasmen bei Hundebifs anwandte. Hippokrat. Aerzte [1] benutzten *πράσιον* im Aufgufs mit Rosinentrank u. äufserl. in Mutterkränzen zur Beseitigung der weiblichen Unfruchtbark., in Kataplasmen bei entzündeten Geschwülsten, und mit Oel zubereitet auf Wunden. Spätere Griechen zogen dasselbe vorzugsweise bei Blutbrechen, Engbrüstigkeit, Schwinds. u. a. Brustkrankh., ebenso bei Vereiterungen der Leber in Gebrauch. So bestand das *ἔκλειγμα* des Asklepiades für Schwindsüchtige hauptsächlich aus Andornsaft. Castor Antonius gab diesen mit Honig bei Lungengeschwüren, Anton. Musa mit Myrrhe bei innern Abscessen, Aretaeus [2] mit Ysop und Wermuth bei Lebergeschwüren, in Kataplasmen bei Podagra, Celsus (III, 22) mit Honig, Butter und Terpentin in der Schwindsucht, ähnlich bei Geschwüren im Halse und Eiterungen innerer Theile überhaupt, Alexand. Trallianus (V, 4) mit Olivenöl oder Honig bei langwierigem Husten, selbst bei Eiter im Thorax, ebenso äufserlich mit a. M. in Verbindung. Borelli fand den Weinaufgufs bei Verstopfungen und Verhärtungen der Leber nützlich und stellte gleichfalls damit den unterdrückten Monatsflufs wieder her. Die Eingebornen Nordamerika's gebrauchen die Pflanze als Brustmittel und gegen Wechselfieber.

Abstammung. *Marrubium vulgare* Linn. (gem. oder weifser Andorn, weifser Dorant, weifse Leuchte, Gottes-Hülfe, Helfkraut, Mutterkraut, Lungenkraut, Marobel) (Didynamia-Gymnospermia; Labiatae-Stachydeae-Marrubieae). An Schutthaufen, Mauern, Hecken, Wegen, fast durch ganz Europa. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd, weifs, ästig, holzig. Stengel: 1—2′, viereckig, ästig, blätterig, wie die ganze Pflanze grau-weifs-filzig. **Blätter, herba Marrubii:** rund gestielt, ausgebreitet oder etwas herabhängend, rundlich-eiförmig, an beiden Enden etwas zugespitzt, am Rande stumpf gezähnt; auf der untern Fläche grubig netzförmig geadert. Blumen: in Scheinquirlen in den obern Blattachseln zusammengedrängt. Kronenblätter: weifslich. Griffel: an der Spitze 2spaltig. Achänien: 4, kahl.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blätter oder die blühende Pflanze werden im Juni oder Juli gesammelt und getrocknet. Eigenthümlich, etwas moschusartig im Geruch, stärker im frischen als trocknen Zustande; bitter, etwas scharf-salzig im Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Bitterer Extraktivstoff neben ätherisch-öligen und harzigen Theilen.

Diagnostische Zeichen. *Ballota foetida* (S. 480) hat etwas gröfsere, mit längeren und rinnenförmigen Blattstielen versehene Blätter, an der Basis leicht herzförmig, oben spitz oder stumpf, am Rande scharf und grob gekerbt. Verfälschungen (Stöckhardt [3]) mit *Stachys germanica* (S. 480) bezweifelt Holl [4].

Präparate. *Extractum Marrubii* Ph. Bor.: durch Infus. mit heifsem Wasser; Ph. Austr.: durch Auskochen; Ph. Bad., Sax.: mittelst der Verdrängungsmethode. Schwarzbraun, enthält kleine Krystalle, giebt mit Wasser eine dunkelbraune, fast klare Lösung.

Syrupus Marrubii Ph. Gall.: Digestion der trocknen Blätter mittelst destill. Andornwassers, Zusatz von Zucker. *Syrupus Prasii* Ph. Hisp.

Wirkung. Fördert der *Fumaria* ähnlich und stärker als *Caryophyllata* die Verdauung, erhebt die Efslust und den Blutumlauf, bethätigt die

1) De his quae uterum non gerunt. 680; de ulc. 874. 878.
2) De morb. diuturn. curat. I, 13; II, 12.
3) Arch. d. Pharm. 1844. Bd. XXXVIII, S. 19.
4) Ebendas. Bd. XXXIX, S. 176.

Sekretionen der Schleimhäute, die der äufseren Haut bis zum Schweifs. Auf grofse Gaben folgen Kolikschmerzen und Durchfall. Das weinige Extrakt erregt in geeigneter Menge selbst Erbrechen.

Anwendung. In der atonischen Verdauungsschwäche und den davon abhängigen Uebeln, namentlich bei verschiedenen chron. Unterleibskrankheiten mit dem Charakter der Atonie; gegen Anschoppungen der Drüsen und drüsigen Gebilde; Gelbsucht, A. J. 'sGraeuwen [1] (mit *sal polychrest.* und *rob. Moror.* in heifsem Molkenaufgufs tassenw.).

Gegen atonische Zustände des Uterinsystems, unterdrückte oder zu sparsame Menstruation.

Bei **Fehlern im Schleimhautsystem:** gegen Blennorrhöen, bei chronischen Katarrhen, Schleimschwindsucht und Asthma, de Haen, Haller.

Form und Gabe. Der ausgeprefste Saft des frischen Krautes (zweckmäfsigste Form): ℥j—ij tägl. in getheilten Gaben (mit Honig oder andern Kräutersäften, vgl. S. 206). Aufgufs (wenig empfehlenswerth): ℥ß—j auf ℥vj Kol., für die häusliche Bereitung als Thee: ʒij—iv auf 2 Tassen W. Extrakt (am häufigsten benutzt): ℈ß—℈j 2stündlich in Pillen, Auflösung, Mixturen. — Visceralklystiere: ℥ß—℥j.

Formulare. ℞ Extr. Marrubii albi ʒiij solve in decoct. lichenis island. conc. ℥vj, adde elixir e succo Liquirit. ʒij, syrupi Senegae ʒvj. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Bei aton. Lungenblennorrhöen und Schleimschwindsucht.

℞ Extr. Marrubii ʒij, extr. Dulcamarae ʒiß solve in aquae Foeniculi ℥v, adde liquoris Ammon. anisat. ʒij, syrupi Althaeae ℥iß. M. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl. Bei chron. Brustkatarrhen. Berends.

Ballota lanata.

Herba.

Hb. Leonuri lanati; wolliges Wolfstrappkraut.

Litteratur. J. Rehmann: Ballota lanata, ein neues M. gegen Wassers. (Russ. Samml. f. Naturw. u. Heilk. I. 1, 74 ff. Riga u. Leipz. 1815.) — S. M. in Med.-chir. Zeit. 1829. I, 190—192. — Weisse in d. verm. Abh. a. d. Geb. d. Heilk. v. e. Gesellsch. pr. Aerzte zu St. Petersb. 1830. 4. Samml., S. 96. — V. L. Brera: üb. d. Heilkr. d. Ball. lan. geg. rheumat. u. gicht. Affekt. (Antolog. med. 1834. Febbrajo; Schmidt's Jahrb. IV, 273—276.) — Pietro Ghidella zu Viadana in Antolog. med. 1834. Maggio.

Geschichtliches. Nachdem Gmelin und Pallas in ihren Reiseberichten die günstigen Ergebnisse geschildert, welche das Kraut des *Leonurus lanatus* in Sibirien als allgemeines Hausmittel bei Wassersucht, Rheumatismen und Gicht lieferte, suchte seit 1815 Staatsrath J. Rehmann in Moskau, später in Petersburg, mit Beziehung auf Hofrath Schilling's zu Werchny-Udinsk glückliche Erfahrungen, das ärztliche Interesse für die Pflanze auf's Neue zu beleben. Seine Bemühungen bahnten sich anfangs nur langsame Wege, schnellere, als das Kraut 1829 in den deutschen Droguenhandel gelangte. Seiner Aufnahme in die russische Arzneitaxe folgte jene in Niemann's PHARM. BATAVA. 1841 schenkte ihm die badensche, 1846 die preufsische Pharmakopöe offizinelle Anerkennung.

Abstammung. *Leonurus lanatus* Spr., Pers., Benth. (*Ballota lanata* Linn.; wolliger Wolfstrapp; in Sibirien [mongol.]: Ismeden) (DIDYNAMIA GYMNOSPERMIA; LABIATAE-STACHYDEAE-BALLOTEAE). In Sibirien an trocknen Gebirgsabhängen. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd. Stengel: aufsteigend, 1—1½″, vierkantig, ästig, röhrig, dicht-weifs-wollig. **Blätter, hb. Ballotae la-**

1) Samml. a. Abh. 1791. XIV, 222, aus Handel. v. h. geneesk. Genootschap Amstd. 1787.

natae: gestielt, breit-eiförmig, die Basis der unteren herzförmig, handförmig in mehrere gespaltene Lappen getheilt, die Abschnitte stumpf, bisweilen gezähnt, oberhalb glatt, auf der Unterseite filzig. Blüthen: 10—15 in dichten achselständigen Quirlen, seidenhaarig-wollig, von schmalen, pfriemenförmigen, stechenden Nebenblüthen umgeben. Kelch: wollig, am Grunde mit 2 pfriemenförmigen, wolligen Deckblättern, fast glockenförmig, 5zähnig; Zähne mit dornigen Spitzen. Blumenkrone: länger als der Kelch, 2-lippig, wollig, aufsen weifs, innen gelblich-weifs. Staubbeutel: bräunlich, 2fächerig. Griffel: mit gespaltener Narbe. Achänien: braun, 3kantig, grubig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Pflanze wird in und kurz nach ihrer Blüthezeit sammt den Blumen am Ende des Sommers gesammelt, in Kisten, mit Thierfellen überzogen, verschickt. Geruch: schwach theeähnlich; Geschmack: bitterlich-scharf.

Chemische Beschaffenheit. Nach Jori [1]: eisengrünender Gerbestoff, bittere, aromatisch-harzige Substanz (Picroballota), grünes Pflanzenwachs (Chlorophyll), Chlornatrium, salpeters. Kali, Eisen (wahrscheinlich als Protoxyd), Thonerde, Kalkerde.

Mit Ausnahme des Chlorophylls bilden sämmtliche Bestandtheile mit dem überschüssigen Gerbestoff im Wasser lösliche Verbindungen, daher werden die wirksamen Theile am zweckmäfsigsten durch Weingeist ausgezogen.

Diagnostische Zeichen. Unkräftig ist (Brera) die einheimische, in Gärten gezogene Pflanze, aber wol nicht die in Alpengegenden gebaute. *Leonurus Cardiaca* (S. 480) ist kurzhaarig, hat tief-gesägte Blätter, rothe Blumen mit zurückgeschlagenen Seiten der Unterlippe, einen widerlichen Geruch, sehr bittern Geschmack, giebt im Aufgufs mit salzsaurem Eisenoxyd einen dunkelbräunlich-grünlichen Niederschlag. *Leonurus Marrubiastrum* unterscheidet sich durch längliche, grob gezähnte, an beiden Enden verschmälerte Blätter, durch eine kleinere, kaum aus dem Kelch heraussehende Blumenkrone. *Ballota foetida* (S. 480 und 512) ist weniger wollig, hat eirunde, nicht getheilte, stumpf-gezähnte Blätter und purpurrothe Blumen, riecht widerlicher, ist sehr bitter und scharf. *Marrubium vulgare* (S. 512) giebt einen braunen Aufgufs, der durch salzs. Eisenoxyd schwärzlich-grün gefärbt wird. Verfälschungen mit *Marrubium candidissimum, Stachys lanata, Stachys germanica, Nepeta cataria* kommen seltener vor, sind leicht erkenntlich.

Wirkung. Geringe Kräftigung der Verdauungswege. Deutliche Einwirkung auf die Vitalität der Blutmasse, **Bethätigung des Gefäfssystems und der Sekretionsorgane**, hauptsächlich der Nieren mit Veränderung des Harns. Sie vermindert das Bestreben der Natur nach Ausschwitzungen und Ablagerungen, macht die Assimilationsthätigkeit normaler. Weisse beobachtete fieberhafte Aufregung mit hochrothem, erhitztem Gesichte, heifsen Händen, schneller Respiration und häufigerem Pulsschlag als Vorboten von kritischen Hämorrhoidalflüssen. Fontebuoni sah ähnliche Erregungen, unangehmes Hitzegefühl, quälende Unruhe, Schlaflosigkeit, darnach Schweifs, vermehrte Absonderung eines übelriechenden röthlichen Urins. Ebenso Ghidella: Prickeln in der Haut, vermehrte und häufigere Harnabsonderung. Die therapeutischen Wirkungen treten meist nach 2—3 Tagen, oft später ein. Grofse Gaben bleiben ohne Nachtheile, erregen niemals Brechreiz.

Anwendung. Gegen **Wassersuchten**, welche neben einer diuretischen zugleich eine tonische Arzneikraft fordern (in starken Gaben und längerem Fortgebrauch), Hofr. Schilling in Werchny-Udinsk (℥v mit ℔iij W. ½ Stde. gekocht, halbe-tassenweise) günstig auch bei weit fortgeschrittenen

1) Antolog. med. 1834. Novbr. — Bley fand ätherisches Oel, Aepfelsäure, Spuren von Essigs. und Schwefel; Grassmann: bittern Extraktivst., eisengründen Gerbest., Zucker, braun gefärbtes Gummi, Gallussäure, Chlorophyll, Wachs und braunes Harz.

Wassers. mit organ. Fehlern, Rehmann (℥iß—ij des grob gepulv. Krautes mit ℔ij W. auf die Hälfte eingekocht, 2stündl. 1 Tasse voll, z. Th. mit einem flüchtigen M., *Spir. nitr. dulc.*, *Liq. a. m. H.*, einem auflösenden Salze oder einigen Tropfen Opiumtinktur, später allmälige Verminderung der Gabe), der anfangs weifsliche Urin ward bei fortgesetztem Gebrauch dunkler, allmälig wie dunkelbraunes Bier, bisweilen fast schwarz. Nicht selten schwanden zugl. Obstruktionen der Leber und asthmat. Zufälle. Ein gegen das Ende der Kur in den Hypochondrien sich einstellender Schmerz soll zum Aussetzen der *Ballota* auffordern. Kreisphys. Rupprecht [1] in Weifsensee gegen Wassers. mit interm. Typus bei einer Frau, welche ihre Katamenien verloren hatte; Muhrbeck; Brera besonders bei hydrop. Zuständen aus rheumat. und gicht. Affektionen hervorgegangen, oder mit diesen komplizirt, Luzzato [2] in Venedig; Heyfelder (in Verbind. mit a. Diuretica um die harntreib. Wirk. fortdauernd zu erhalten); Malin [3] in Cottbus bei Hautwassers. als Nachkrankh. des Scharlachs. Ungünstige Ergebnisse erfuhren Mohsing [4] zu Tarnopol und Wendt [5], vielleicht durch verfälschte Pflanzen.

Gegen **chron. Rheumatismen und frische wie veraltete und hartnäckige Gicht,** Rehmann, Brera, Ghidella, Fontebuoni, Luzzato, gründliche Heilungen ohne Rückfälle.

Gegen Fettsucht, Weifse (die Nierenthätigkeit wurde wenig, mehr der Darmkanal in Anspruch genommen), und unterdrückte Hämorrhoiden.

Form und Gabe. Abkochung: ℥ß—℥j auf ℥viij Kol., in zwei Hälften auf einen Tag, oft mehr, bisweilen 1—2—3 Pfund täglich, tassenw. Infuso-decoctum oder ein durch Digestion mit altem Wein bereiteter Aufgufs.

Formulare. ℞ Ballotae lanatae ʒx infunde aquae fervidae ℥viij digere per quadrantem horae et dein coque residuum ex aquae ℔j ad colat. ℥vj. Ambabus colaturis mixtis adde syrupi Althaeae ℥j. S. Tägl. zu verbrauchen. Gegen Fettsucht. Weifse.

℞ Hb. Ball. lanatae pulv. ℥ij coque cum Aquae font. ℔ij ad reman. ℔j, colat. adde tinct. cort. Aurant. ℥ß, Spirit. nitrico-aeth. ʒj. M. D. S. 2stündl. 1 Tasse. Gegen Wassersucht. Rehmann.

Salvia.

Herba. (Folia.)

Salbei (Salvei); frz. Sauge; engl. smal garden Sage, Sage of virtue.

Litteratur. Chr. Fr. Paulini: sacra herba seu nobilis Salvia. Vind. 1688. 8. — Hunauld: disc. sur les propriétés de la Sauge. Par. 1698. — G. W. Wedel, resp. Weisheit: de Salvia. Jena 1715. — Chr. G. Stenzel, resp. Feyerabend: de Salvia in infuso adhibenda, hujusque prae thea Chinensi praestantia. Viteb. 1723. — J. Hill: the virtus of Sage. Lond. 1765. Deutsch: Altenb. 1779. — Andr. Ern. Ettlinger: de Salvia. Erl. 1777.

Geschichtliches. Gewöhnlich wird ἐλελίσφακος auf die bei uns in Gärten kultivirte *Salvia officinalis* bezogen. Indefs läfst sich die Beschreibung der Alten auch andern in Griechenland wild wachsenden Arten unterlegen, wie denn auf Kreta *Salvia pomifera*, *S. cretica*, *S. argentea*, auf vielen Bergen Griechenlands *Salvia ringens*, den Inseln des Archipelagus *S. tribola*, auf dem Hymettus *S. calycina*, im Peloponnes und auf Zante *S. Sibthorpii*, auf dem Olymp *S. Forskålii* angetroffen werden. Die arzneiliche Anwendung der Salbei im Alterthum verliert sich bis in die fabelhaften Sagen der Griechen. Orpheus bereits verwandte (Aetius Tetrab. I, Sermo 1) den

1) Hufel. J. 1829. LXIX. 6, 123.
2) Antol. med. 1834. Aprile.
3) Med. Centr. Z. 1838. St. 8.
4) Aerztl. Beilagen des Sanitäts-Hauptber. v. Galizien f. 1835.
5) D. Wassers. u. s. w. S. 102.

Salbeisaft mit Honig gegen Blutspeien. Ihm folgten **Hippokrates**[1] und spätere Aerzte mit der Verordnung, Salbeitrank oder Pulver bei Lungenschwinds. und Brustkrankh. überhaupt zu nehmen, dann aber auch die Blätter in verschiedenen Weiberkrankh. zu benutzen, in Muttertränken bei krankhaft verhaltener oder zu stark fliefsender Monatsreinigung und andern Mutterbeschwerden, zur Verstärkung der Milchsekretion, sowie äufserlich zu kühlenden Kataplasmen und Bähungen, gern bei Geschwüren des Fruchthalters und zu Mutterkränzen, die frischen Blätter auf Entzündungen und Wunden; denn die Hippokratiker[2] schrieben, wie spätere Aerzte (**Oribasius**[3], **Aetius**, **Paulus Aegineta** VII, 3), dem Kraute stark erwärmende, trocknende, gelind zusammenziehende und den Bauchflufs stopfende Kräfte zu. In Rom nannte **Marcus Vipsanius Agrippa** Salbei ein heiliges Kraut, das den Abortus verhüte und Frauen zur Empfängnifs verhelfe (**Aetius**). Ja man erzählte dort, dafs, als in Coptus der gröfste Theil der Aegypter durch die Pest hinweggerafft worden war, die übrig gebliebenen Bewohner ihre Weiber zum Genufs des Salbeisaftes aufgefordert und dadurch eine zahlreiche Nachkommenschaft erlangt hätten. Auch war der Ruf (vergl. S. 483.) gegen nervöse Abspannungen, Lähmungen und Schleimflüsse so grofs, dafs **Salvare**, von dem der Name *Salvia* hergeleitet wird, einst ausgerufen haben soll: „cur moriatur homo, cui Salvia crescit in horto."

Abstammung. *Salvia officinalis* Linn. (gemeine oder edle Salbei, Garten-, Königs-, Kranzsalbei) (Diandria - Monogynia; Labiatae - Monardeae-Salvieae). An steinigen Orten und felsigen Gestaden der europäischen Küsten des Mittelmeers. Wird aufserdem in Gärten kultivirt. Blüht im Mai und Juni (bei uns im Juni und Juli).

Botanische Charakteristik. Kleiner Strauch. **Wurzel**: braun, holzig, faserig. **Stengel**: 1—2', vierseitig, röhrig, filzig-weichhaarig. **Blätter, hb. Salviae:** gestielt, eilanzettlich, stumpf, fein gekerbt, auf beiden Seiten runzelig, auf der untern mit hervortretenden Hauptrippen, hellgraulich-feinfilzig, auf der obern fast kahl und grün. **Blattstiele**: häufig länger als das halbe Blatt, oben gerinnt. **Blumen**: in endständigen, fast blattlosen Trauben aus armblüthigen Afterdolden zusammengesetzt. **Kelch**: meist purpurrothbraun, fast glockenförmig, 2-lippig; Unterlippe: 2-zähnig, Oberlippe: 3-zähnig. **Blumenkrone**: rachenförmig, 2-lippig, die Röhre länger als der Kelch; Unterlippe: 3-lappig, Oberlippe: sichelförmig. **Staubgefäfse**: 2, mit getrennten Beuteln auf quer eingelenktem Beutelträger. **Achänien**: eiförmig-rundlich, glatt und braun.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blätter werden im Sommer in ihrer gröfsten Entwickelung (kurz vor dem Erscheinen der Blüthe) gepflückt und getrocknet. **Geruch**: vorzugsweise beim Reiben hervortretend, eigenthümlich gewürzig. Geschmack: eigenthümlich herb-bitterlich-gewürzhaft.

Chemische Beschaffenheit. Nach **Ilisch**: **ätherisches Oel** (ʒij aus ℔x, von frischen, im Sommer gesammelten Blättern grün, von Herbstblättern gelb, **Raybaud** erhielt ℥iv aus 100 Pfund Blättern), **bitterer Extraktivstoff**, **Gerbestoff**, grünes Farbharz, Gummi, Eiweifsstoff, Kleber und andere stickstoffhaltige Materie, Salpeter, freie Aepfelsäure, Holzfaser.

Das **ätherische Salbeiöl**, blafsgelblich, sehr flüssig, wird mit der Zeit bräunlich, besitzt den Salbeigeruch, einen säuerlich-kamferartigen Geschmack, und $0{,}864$ bis $0{,}924$ spez. Gew., ist leicht in Alkohol, schwer in Aether löslich, bei fraktionirter Destillation in seiner Grundmischung veränderlich (**Herberger**[4], **Rochleder**[5]). Die Sauerstoffmenge erscheint in jüngeren Oelen geringer, als in älteren. Salpetersäure färbt das Oel braunroth, verändert es in eine rothe Harzmasse, zusammengesetzt aus Harz, verändertem Oel und salpeters. Kamfer ($C_{10}H_{16}O_1$), dem Laurineen-Kamfer analog. Beim Vertrocknen zeigt das äther. Oel der Gartensalbei in der Regel keinen, das der span. Salbei $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{7}$ Kamfersatz.

1) De morb. II, 476. 480. 484; de nat. mul. 372. 566. 576. 583. 585. 608. 632. 671. 674; de affect. 525; de liq. usu. 425; de ulc. 574. 1028.

2) De diaeta. II, 359. 426.

3) Synops. 1, 2. Med. collect. XI. XV, 1.

4) Buchn. Rep. XXXIV, 151.

5) Ann. d. Chem. u. Ph. XLIV, 4.

Präparate. *Oleum (destillatum herbae) Salviae s. Ol. Salviae aeth.* PH. AUSTR., HAMB., SLESV.-HOLS., DAN.

Spiritus Salviae PH. TAURIN.: 1½ Pfd. Salbei mit 8 Pfd. Alkohol von 22° nach 2tägiger Digestion auf 8 Pfd. abgezogen.

Aqua Salviae PH. AUSTR., HANN., HAMB., SLESV.-HOLS., GALL.: durch Destillation.

Aqua aromatica spirituosa und *Aqua aromatica*, s. Lavandula.

Aqua vulneraria vinosa, s. Lavandula.

Extractum herbae Salviae PH. AUSTR.: durch wiederholtes Auskochen mit Wasser.

Acetum Salviae PH. GALL.: durch Mazeration mit 12 Th. Weinessig.

Species ad gargarisma PH. HAMB. S. S. 23.

Wirkung. Erregt im Munde ein Wärmegefühl, fördert die Verdauung, erhebt die (geschwächten) Schleimhäute flüchtig und doch nachhaltend zu erhöhter Thätigkeit, **beschränkt** (in erkaltetem Aufguſs) **die Hautausdünstung und starke Schweiſse.** Groſse Gaben beschleunigen etwas die Blutbewegung, vermehren die Absonderungen, bedingen aber in Bezug auf die Darmausleerungen keine Veränderung.

Anwendung. Bei Verdauungsschwäche und davon abhängenden Blähungen, Koliken, hyster. Beschwerden (*aq. arom.* auch äuſserl.) selten.

Gegen **profuse, ermattende Schweiſse,** welche sich im Genesungsstadium fieberhafter Krankheiten einstellen (Aufguſs mit Rothwein oder Wasser, erkaltet zu trinken), v. Swieten, Quarin, Piderit, Arnemann (wäss. Aufg. mit Schwefelsäure-Zusatz); auch gegen kolliquative Nachtschweiſse in Folge von kachektischen Zuständen, Schwindsucht und inneren Vereiterungen (wäss. Aufg.) oft mit Linderung; Schneider [1] in Fulda (Salbeiöl [übrigens bei groſser Reizbark., Krampfhusten, Blutspeien stets zu vermeiden] z. Th. mit Blausäure und versüſstem Salpeterg., z. Th. mit Ysop- und Schaafgarbenöl).

Zur Beschränkung der Milchsekretion in den Brüsten nach dem Entwöhnen der Kinder, van Swieten (konzentr. Aufg.), Schneider (Salbeiölzucker), G. A. Richter (auch trockne Umschläge aus Salbei, Pfeffermünze, Rosmarin u. a. Kräutern).

Gegen Atonie und Laxität der Schleimhäute, chron. Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhaut, gegen katarrhal. Bräune, fieberlose Aphthen, Rosenstein, Speichelfluſs, lockeres, leicht blutendes Zahnfleisch (Mund-, Gurgelw., z. Th. mit Sauerhonig, Pimpinellessenz, Myrrhentinkt., bisweilen mit Opium, auch die *aq. arom., aq. vulner.* oder *spec. ad garg.*, die frischen Blätter zum Abreiben der Zähne und des Zahnfleisches, die trocknen zum Bestandtheil verschiedener Zahnpulver); auch bei langwierigen Katarrhen (Adjuvans), Blennorrhöen und Schwäche der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, Mönch, Stenzel, Anomalien der Menstruation, Arnemann.

Gegen manche Hautkrankheiten, bei Intertrigo der Kinder, Kluge [2] (Aufg. mit Syrup mittelst Leinwandläppchen auf die wunden Stellen), bei Zellgewebeverhärtung, Andry [3] (Bäder); bei Verbrennungen, blutigen Verwundungen, Quetschungen und Knochenbrüchen (*aq. vulneraria, aq. arom.*), bei Hautentzündungen, Geschwülsten, unreinen schlaffen Geschwüren (Fomentationen, Pulver oder *aq. vulner.*).

Bei allgem. und lokalen Schwächezuständen (Aufg. mit spirit. Zusatz, *aq. arom.* in Bädern, Waschungen); zur Stärkung der Augenlider und Augendrüsen, Reil (3 Th. des Aufg. mit 1 Th. Weingeist, Augenwasser).

1) Harleſs' n. rh. Jahrb. XI. 1, 76.
2) Rust's Mag. 1819. V, 165.
3) Hist. de la soc. de méd. 1784. 1785. p. 207—221, u. Samml. a. Abh. 1792. XV, 612.

Form und Gabe. Der frisch geprefste Saft. Aufgufs: ℥ß—j auf ℥vj—viij kochendem Wasser oder heifsem Rothwein, 2stündlich 1 Efsl. oder mehr. Thee, 1 Efsl. auf 2—3 Tassen heifsen Wassers, erkaltet zu trinken, angenehmer durch *acid. Citric., mixt. sulph. acid.* Das ätherische Oel: gtt. j—ij einige Male tägl. Extrakt: gr. x—xv, mit dem äther. Oel zu Pillen, in Salbeiwasser gelöst, mit Salbeiölzucker versüfst. — Mundw. Gurgelw. Pinselsäfte. Einspritzungen. Zahnpulver. Zahnlatwergen. Kräuterkissen. Umschläge. Bäder.

Formulare. ℞ Foliorum Salviae manipulum j, aquae destillatae Salviae Vini rubri aa ℥vij, stent infusa vase clauso per diem. Colatura detur usui. S. Abends vor dem Schlafengehen 3 Löffel voll. Gegen Nachtschweifse.

℞ Hb. Salviae ℥ß infunde Aquae fervidae s. q. ad colat. ℥vj adde aquae oxymuriaticae ℥ß, Mellis rosati ℥j. M. Mundw. Bei Aphthen und aphthösen Halsentzünd. Berends.

℞ Foliorum Salviae, summit. Millefolii singul. ʒvj fiat infusum. Colaturae ℥vj adde liquoris Myrrhae ℥j. M. S. Zu Einspritzungen in den Gehörgang. Gegen Otorrhöe. Vogt.

℞ Hb. Salviae ʒij infunde cum Aquae bullientis suff. quantitate ad colat. ℥ij admisce Syrupi nigri domest. ℥j. M. S. Die wunden Stellen damit zu waschen und bei höherem Grade des Uebels ein damit befeuchtetes Leinwandläppchen überzulegen. Bei Schwämmchen und Wundwerden der Säuglinge. Kluge.

Aurantium.

Cortex (flavedo corticis) pomorum, poma immatura, folia, flores.

Cort. Aurantiorum; poma s. fructus Aurantiorum; folia Aurantii; flores A. s. flores Naphae; Pomeranzen-, Orangenschale; unreife Pomeranzen; Pomeranzenblätter; Pomeranzenblüthen; écorce d'oranges amères.

Litteratur. J. J. Pontanus: horti hesperidum libri duo. Florentiae 1514. 12. — J. B. Ferrari: hesperides sive de malorum aureorum cultura et usu. 1646. fol. — Laur. Heister: de Aurantiis. Helmst. 1740. 4. — Hannes: de puero epileptico, foliis Aurantiorum recentibus servato. Lips. 1766. — Loof: historia epilepsiae foliis Aurantiorum sanatae. Groen. 1771. — Risso: mémoire sur l'oranger. (Ann. de Muséum. XX, 401. 427.) — C. Gallesio: traité du Citrus. Paris 1811. 8.

Geschichtliches. Ueber die arzeneiliche Benutzung der Pomeranzen bei den Alten ist wenig bekannt. Nicht einmal der Thatbestand ist sicher, ob die Griechen Pomeranzen und Zitronen als eigene Arten unterschieden haben, obschon letztere bereits in den ersten Jahrhunderten unserer Zeitrechnung in dem Arzneischatz angetroffen werden; den Baum brachte erst Juan de Castro, 1520, nach Europa (Portugal). Bestimmte Mittheilungen über die Pomeranzen geben die Araber. So empfiehlt Simon Seth Pomeranzenschalen bei Magenschwäche, Verschleimung und Appetitlosigkeit. Später verordnete Ludw. Settala aus Mailand grüne Pomeranzen gegen übermäfsige Menstruation und chron. Mutterblutflüsse, am kräftigsten fand er ein konzentr. Dekokt, in welchem glühendes Eisen abgelöscht worden war. Von Italien schickte man im 16. Jahrhundert das dest. Pomeranzenwasser als schweifstreibendes Mittel im Petechialfieber nach Deutschland. Wesentliche Verdienste um die Sonderung der *Citrus*-Arten und Abänderungen erwirbt sich Risso, dennoch herrscht in dieser Rücksicht unter den Botanikern Uneinigkeit und Verwirrung.

Abstammung. *Citrus Bigaradia* Duhamel (*Citrus vulgaris* Risso und Poiteau, *Citr. Bergamotta* R. u. P., *Citr. Aurantium* Linn., Pomeranzenzitrone, Orangen-, Apfelsinen-, Pomeranzen-, bitterer Pomeranzenbaum, Bergamottenbaum) (Polyadelphia-Icosandria; Aurantiaceae). Im südlichen Asien. Blüht das ganze Jahr.

Linné's *Citrus Aurantium* begreift drei Arten in sich: *a*) *Citrus Aurantium* Risso, Pomeranzenzitrone, Orange; Pomme de Sine, Naranja; mit geflügeltem Blattstiel, eiförmig-länglichen, zugespitzten Blättern, weifsen Blumen und 20 Staubgefäfsen, roth-goldgelber, kugeliger, vielfächeriger Frucht (süfse Pomeranze, Apfelsine); Risso zählt hiervon 19 Varietäten; *b*) *Citrus amara*, *Citrus vulgaris* Risso, *s. C.*

Bigaradia Duham., Pomeranze, gemeine, wilde oder Sevilla-Pomeranze, Bigarade, mit breiter geflügeltem Blattstiele, elliptischen, zugespitzten, gekerbten Blättern, gröfseren, wohlriechenden Blumen, 20 Staubgefäfsen und kugeliger, röther-goldgelber Frucht (bittere oder Sevilla-Orange) mit bitter-saurem Safte unter rauherer Rinde (**Cortex Aurantii** des Handels) und konkaven Oelbläschen; Risso zählt davon 11 Varietäten. *Citrus decumana* L. hat eirunde, stumpf ausgerandete Blätter an breit geflügelten Blattstielen, sehr grofse, kugelrunde, auf dem Scheitel eingedrückte Früchte (Adamsapfel, Pampelmus, vom indischen Pampel-moës) mit sehr bitterm Fleisch; *c*) *Citrus Limetta* Risso, *C. Bergamium*, süfse Zitrone, Bergamottzitrone, Limetten, Perettenbaum, mit nackten Blattstielen, eiförmigen, rundlichen, eingesägten Blättern, kleineren, eigenthümlich wohlriechenden Blumen, 30 Staubgefäfsen, kugeliger Frucht mit stumpfem Nabel gekrönt, fester Rinde und süfsem Fleisch. Risso zählt davon 7 Varietäten, darunter *Citrus Bergamotta* Risso, *Bergamium*, Bergamotte, mit birnförmiger, oder flachgedrückter, blafsgelber Frucht, welche einen säuerlichen, sehr angenehmen Saft und konkave Oelbläschen hält.

Botanische Charakteristik. *Citrus Bigaradia.* Baum: 25 — 30'. Zweige: schlank, biegsam. **Blätter, folia Aurantii:** elliptisch-länglich, lang gespitzt, meist gezähnt, lederartig, glatt, mit breit-herzförmig-geflügelten Blattstielen und vielen durchscheinenden Oelbläschen im Gewebe. **Blumen, flores Aurantii s. flores Naphae:** an den Spitzen der Zweige, mit 5-blätteriger, weifser, sehr wohlriechender Blumenkrone und 20 Staubfäden. — **Frucht:** unreif grün, **poma Aurantii immatura,** bei der Reife roth-goldgelb (süfse Pomeranze, Pomeranzenzitrone, Apfelsine, Orange, *pomum Aurantii maturum*, *pomum aurantiacum*, *pomum de messina*, davon **cortices pomorum Aurantii**): kugelig, am oberen Ende häufig flach gedrückt, mit kleiner rundlicher oder strahliger Stelle von der Anheftung des Griffels; der Saft süfs oder etwas sauer und bitter.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die **Pomeranzenschalen** gelangen bereits getrocknet in den Handel, **cortices Aurantiorum, cort. pomorum Aurantii,** gewöhnlich von *Citrus vulgaris*. Elliptische, an beiden Enden zugespitzte Stücke, auf der einen Seite konvex, auf der andern konkav, 1 — 2''' dick, etwas hart, zerbrechlich, aufsen gelbbraun und punktirt, auf der inneren Fläche weifs, bisweilen mit dem inneren, schwammigen, geschmacklosen Mark versehen; angenehm aromatisch im Geruch, bitter-gewürzig im Geschmack, bitterer als die Schale der süfsen Pomeranze. Nur die äufsere gelbe Schicht, **flavedo corticum Aurantiorum** (franz. zeste), wird benutzt. — Gröfser, dünner, brauner, bitterer und kräftiger gewürzig sind die in Südamerika, vielleicht von unreifen Früchten gesammelten, zumeist von Kuraçao eingeschickten Kuraçao-Pomeranzenschalen, **cortices Aurantiorum Curassaviensium**, *cortices Curassao.*

Die kleinen **grünen Pomeranzen,** welche während der gröfsten Sommerhitze von den Bäumen fallen, werden sorgsam gesammelt, und getrocknet in den Handel gebracht. Sie sind die *baccae Aurantii* älterer Pharmakopöen, **poma Aurantii immatura, fructus Aurantiorum immaturi,** erbsen- bis kirschengrofs, kugelig, runzelig, rauh, hart, dicht, aufsen dunkelgrau oder grünlich-braun, fast schwarz, innen hellbraun; bitter-gewürzig.

Die **Pomeranzenblätter, folia Aurantiorum,** haben einen angenehmen aromatischen Geruch und schwach bittern, gewürzigen Geschmack. In den **Pomeranzenblüthen, flores Aurantiorum, flores Naphae,** ist der Geruch durchdringender, der Geschmack weniger bitter.

Chemische Beschaffenheit. *a*) Pomeranzenschalen: **ätherisches Oel** und **bitterer Extraktivstoff** (16 — 20 pC., in Wasser und Alkohol löslich, durch Bleioxydsalze und salpetersaures Quecksilberoxydul, nicht durch Eisenoxydsalze, Gerbsäure fällbar). Der Saft der süfsen Pomeranzen besteht aus Zitronensäure, Aepfelsäure, zitronens. Kalk, Schleim, Eiweifs, Zucker, Wasser. — *b*) Unreife Früchte, nach Lebreton [1] und der späteren

1) Journ. de Pharm. XIV, 377.

Unters. von R. Brandes: **ätherisches Oel, bitterer Extraktivstoff** (Pomeranzenbitter, Aurantiin), **Hesperidin** (Brandes' eigenthüml. krystallisirb. Substanz), Halbharz, thierisch-vegetabilische Materie, Erythrophyll (rother krystall. Farbestoff), Chlorophyll, Ulmin, Gummi, Eiweiſs, Spuren von Schleimzucker, Stearin, Zitronen-, Aepfel- und (Spuren von) Gallussäure, zitronen- und apfels. Kali- und Kalksalze, Kalksulphat, Kalkphosphat, schwefels. Kali, Chlorkalium. — *c*) Pomeranzenblätter: **ätherisches Oel** (bei der Destillation mit Wasser als essence de petit grain erhalten) und **bitterer Extraktivstoff.** — *d*) Pomeranzenblüthen, nach Boullay: **ätherisches Oel (oleum flor. Aurantii, ol. Naphae s. Neroli)**, wenig bitterer Extraktivstoff, Gummi, freie Essigsäure, essigsaurer Kalk.

Oleum corticum Aurantiorum, allein in der *flavedo* in einigen Behältern enthalten, aus welchen es durch Pressen gewonnen wird, gelb, dünnflüssig, angenehm gewürzig, spezif. Gewicht $0,_{888}$, wahrscheinlich sauerstofffrei.

Oleum florum Aurantii, kommt aus Italien und der Provence in den Handel. Wird durch Destillation aus den frischen Blumen gewonnen, ist in diesen aber in so geringer Quantität enthalten, daſs 600 Pfd. derselben nur 2 Loth Oel geben; daher trifft man das im Handel vorkommende Pomeranzenblüthenöl gröſstentheils als Bergamottöl, welchem durch Digeriren mit Pomeranzenblüthen deren riechendes Prinzip mitgetheilt ist. Gelb, später röthlich-gelb, angenehm fein-aromatisch, leichter als Wasser, spezif. Gew. = $0,_{819}$, besteht (Soubeiran, Capitain [1]) aus zwei verschiedenen Oelen und enthält (Boullay, Plisson) 1 pC. Stearopten.

Bergamottöl, oleum Bergamii, oleum Bergamottae, aus dem *Flavedo* der Bergamottzitrone erhalten, blaſsgelb, rektifizirt farblos, von eigenthümlichem, sehr lieblichem Geruch und $0,_{862}$ spezif. Gew., vereinigt sich mit Salzsäuregas, setzt bei längerem Luftzutritt einen geruchlosen, fein krystallisirten, in Wasser und Alkohol schwer löslichen Körper (Bergaptén, C_3HO) ab und ist $C_{15}H_{13}O$ oder vielleicht $3C_{10}H_8 + 2\dot{H}$, also gleichsam Zitronenöl + Wasser (vergl. S. 527).

Pomeranzenbitter, Aurantiin, reichlich in der äuſsern gelben Schicht der Fruchtschalen, weniger in dem weiſsen Marke, reicher in den unreifen Früchten enthalten, stark bitter, wird von Eisenoxydsalzen, Gerbsäure und Leim nicht gefällt, hingegen von Bleioxydsalzen und salpeters. Quecksilberoxydul.

Hesperidin (Aurantiin) von Lebreton in dem weiſsen schwammigen Theil der Pomeranzen- und Zitronenschalen entdeckt, von Jonas [2] näher untersucht, krystallisirt in weiſsen, seidenglänzenden, büschelförmig vereinigten Nadeln, ist geruch- u. geschmacklos, reagirt weder sauer noch alkalisch, schmilzt in gelinder Hitze, ist in kochendem Wasser, eben solchem Alkohol, in alkalischen Flüssigk. und in Essigs. löslich, verbindet sich leicht mit ätzenden Alkalien.

Präparate. *Flavedo corticum Aurantiorum* Spielm. Ph. gener.

Oleum corticum Aurantiorum Ph. Bad., Hamb., Dan., Gall.; Ph. Slesv.-Hols. hält ein durch Auspressen und ein durch Destillation gewonnenes Oel, letzteres mit der Bezeichnung „*aethereum*".

Oleum Bergamottae, huile de Bergamotte, in fast allen Pharmakopöen, nicht in der österreichischen.

Oleum florum Aurantiorum s. oleum Neroli s. oleum Naphae Ph. Bor., Bad., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., *oleum volatile florum Citri Aurantii* Ph. Gall., huile volatile de fleurs d'Oranges, Orangenblüthenöl, Neroliöl.

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXV, 313.

2) Arch. d. Pharm. 1841. XXVII, 186 f. — Der von Widnmann (Buchn. Rep. XXXII, 207) aus dem weiſsen Theil des Pericarpium unreifer Pomeranzen ausgeschiedene Körper kommt in seinen Eigenschaften nicht ganz mit dem Hesperidin überein. Farblose, durchsichtige Krystalle, geruchlos, schwach süſslich, in Wasser, doch nicht in Weingeist, Aether, Oelen löslich. Vergl. über Hesperidin auch Vester u. Landerer (Buchn. Rep. XLIX, 303; LIII, 208).

Elaeosaccharum corticum Aurantiorum Ph. Hamb.

Conditum Aurantii Ph. Suec., *confectio s. conditum corticum Aurantiorum* Ph. Slesv.-Hols.: in kochendem Wasser erweichte, von dem weifsen schwammigen Theil befreite Pomeranzenschalen werden, nachdem sie einige Tage in mit Pomeranzenw. verdünntem, darnach in eingedicktem Zuckersyrup gelegen, mit dem letzteren durch Zuckerzusatz zur erforderlichen Konsistenz gebracht. — *Confectio Aurantii* Ph. Lond.: die von den Pomeranzen abgeriebene, im Mörser zerstofsene gelbe Rinde mit 3 Th. Zuckerpulver zur gleichförmigen Masse verarbeitet. *Conserva corticum Aurantiorum* Ph. Lusit.: in gleicher Weise mit 2 Theilen Zucker dargestellt.

Pastilli s. rotulae Naphae s. florum Aurantiorum, Pastilles à la fleur d'Oranger Ph. Gall.: wie *rotulae Menth. pip.*

Syrupus corticum Aurantiorum Pharm. Bor., Hann., Slesv.-Hols.: ℥iv zerschnittenes Pomeranzenschalengelb mit ℔iiß weifsem Franzwein digerirt und ℥xx der Kol. mit ℔iij Raffinade durch einmaliges Aufwallen zum Syrup. Ph. Hamb. läfst ℥iv Pomeranzensch. mit ℔v kochend. W. und ℥iij Weingeist digeriren, die Kol. (℔ivß) mit ℔viij Zucker zum Syrup bringen, diesen mit ℥ij Pomeranzenschalentinktur versetzen. Ph. Austr. wählt zu ihrer ähnlichen Vorschrift ℥vj vom weifsen Fleische befreite Pomeranzenschalen, ℥iij Alkohol, ℔ij Wasser, ℔iv Zucker, und vermeidet den Zusatz von Pomeranzentinktur. Ph. Dan., Suec., Lond. beschränken sich lediglich auf Pomeranzenschalengelb, Wasser und Zucker, ebenso Ph. Gall. bei ihrem *syrup. cort. Aurantiorum* aus frischen Orangenschalen, und dem *syrup. cort. Aurantiorum amarorum* aus trocknen Pomeranzenschalen. *Syrupus Aurantiorum*, Sirop d'Oranges, derselben Pharmakopöe wird aus dem Orangensaft mit Zucker bereitet.

Syrupus florum Aurantii, syr. flor. Naphae, syr. cum aqua Naphae, Sirop capillaire, S. de fleurs d'Oranges, Ph. Bor., Hann., Bad., Hamb., Slesv.-Hols., Dan.: durch Lösung von ℔iß Zucker in ℥x, Ph. Gall. in ℥ix Pomeranzenblüthwasser.

Aqua corticum Aurantii Ph. Saxon.: durch Mazeration und Destillation kurassav. Pomeranzenschalen. Ph. Hisp. läfst bei Destillation ihrer *aqua cort. Aurantiorum lacticinosa* dem Wasser etwas Weingeist hinzufügen.

Aqua foliorum Aurantii Ph. Taurin.: durch Destillation frischer, zerkleinerter, in Wasser mazerirter Pomeranzenblätter.

Aqua florum Aurantii, aqua Naphae Ph. Austr., Suec.: von 1 Pfd. Orangenbl. und 4 Pfd. W. werden im Wasserbade 2 Pfd. abgezogen. Ph. Bor., Hann., Slesv.-Hols., Dan. lassen ℔ij frische oder ℔iij gesalzene Pomeranzenblüthen nebst ℥j Pottasche mit Wasser übergiefsen, davon ℔x abdestilliren; doch dürfen die Apotheker in Schleswig-Holstein sich auch des mit gleichen Gewichtstheilen Wasser verdünnten käuflichen Orangenblüthenw. (Eau d'Orange triple) bedienen, sobald es sich frei von Blei und Kupfer erweist. Ph. Bad. stellt es frei, ʒj *ol. Neroli* mit ℔xiv W. zu übergiefsen und ℔x abzudestilliren oder das käufliche genuesische Pomeranzenblüthw. mittelst Destill. von Metallen zu reinigen. Beim *Hydrolatum florum Citri Aurantii*, Eau destillée de fleurs d'Oranges Ph. Gall., werden ℔x frische Blumen von heifsen Wasserdämpfen durchzogen u. davon ℔xx Wasser abgezogen. Ph. Hamb. hält dieses Wasser als *aqua florum Aurantii concentrata s. triplex*, französ. oder ital. Orangenblüthw. (nur zum pharmazeut. Behuf) und mit gl Th. Wasser verdünnt als *aq. flor. Aurantii, aq. Naphae*. Ph. Lond. fügt zu ℔x Blumen ℥vij schwachen Weingeist und ℥ccxx Wasser, von dem die Hälfte abgezogen wird.

Infusum (corticum) Aurantii compositum Ph. Lond.: ℥ß trockne

Pomeranzenschalen, ʒij frische Limonenschalen, ʒj gestofsene Gewürznelken mit ℥xx kochendem dest. W. ¼ Stde. mazerirt. *Infusum Aurantii aromaticum* Ph. Suec.: ʒß Gewürznelken, ebensoviel Zitronenschalen, ʒij Pomeranzenschalen mit ℥viij kochendem dest. W. ¼ Stde. mazerirt.

Spiritus corticum Aurantiorum, *Alcoolatum cort. Aurantiorum* Ph. Gall. durch 2tägige Mazeration der Pomeranzenschalen mit 6 Th. Alkohol von 31° C. und Destillation. Ebenso wird ein *Spiritus corticis Bergamiae* (Alcoolat de Bergamotte) u. *spiritus corticis Cedrati* (Alcoolat de Cedrats) dargestellt. Ph. Dan. läfst ℔ iß kurassav. Pomeranzenschalen mit ℔ viij rektif. Weingeist und der nöthigen Menge Wasser übergiefsen, davon ℔ viij abdestilliren. *Alcohol corticum Aurantiorum* Ph. Hisp.: ist ein Destillat frischer Pomeranzenschalen mit bestem Wein.

Tinctura corticum Aurantiorum Ph. Bor., Hann., Bad., Hamb., Dan.: ℥v Pomeranzenschalengelb und ℔ ij starker Franzbranntwein in 4-, resp. 8tägiger Digestion. Ph. Austr. und Slesv.-Hols. schreiben ℥vj *flavedo c. A.* und ℔ iij rektif. Weingeist vor, Ph. Suec. verdünnten Weingeist.

Tinctura Aurantii pomorum immaturorum Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: nach den Verhältnissen der vorstehenden Tinktur aus unreifen zerstofsenen Pomeranzen.

Tinctura Aurantiorum aetherea August. Ph. ext.: unreife Pomeranzen mit *Spirit. muriat. aethereus* mittelst gelinder Digestion ausgezogen.

Tinctura stomachica Lentini. S. Calamus.

Elixir viscerale Hoffmanni s. Elixir stomachicum Hoffmanni, nach der älteren Bereitung von Hoffmann, *Elixir viscerale balsamicum temperatum simplicius*, aus ℥j frischer Pomeranzensch., ʒij kohlens. Laugensalz mit ℥xij span. Wein oder Tokaier 2 Tage digerirt, in der abgeklärten Tinktur *extr. Gent.*, *extr. Cent. min.*, *extr. Card. bened.* āā ʒij gelöst. Pharm. Saxon. fügt dem Präparate als *Elixir viscerale s. Elixir Aurantiorum compositum* ℥iv Pomeranzentinktur hinzu, Ph. Bor. aufserdem Wermuth- u. Fieberkleeextrakt; doch wählt letztere kein *extr. Cent. min.*, auch nicht wie Ph. Sax. Malaga, sondern Madeira. Ph. Taur. läfst Pomeranzenschalen mit Alkohol u. span. Wein digeriren und den Extrakten der sächs. Pharm. noch Wermuthextrakt anschliefsen. *Elixir Aurantiorum compositum* Ph. Hann., *Elixir stomachicum* Ph. Bad., *Elixir balsamicum temperans* Ph. Hamb.: Pomeranzenschalengelb ℥iv, unreife Pomeranzen, Zimmtkassie āā ℥ij, gereinigte Pottasche ℥j mit ℔ iv Malagawein digerirt, zu ℔ iij ℥viij Kolatur: Wermuth-, Kaskarill-, Enzian- und Bitterkleeëxtrakt āā ℥j, zur abgesetzten klaren Flüssigk. ʒj Zitronenschalenöl in ℥ij *Spirit. sulph. aeth.* gelöst. Im *Vinum Aurantiorum compositum* Ph. Bavar. fehlen Kali, Zimmt- und Zitronenöl; auch die Vorschrift der Ph. Slesv.-Hols. (*El. balsam. temp. Hoffm.*) weicht, wie *Elixir viscerale Hoffmanni s. Elixir stomachicum temperatum Hoffmanni* Ph. Suec. in gleicher Beziehung ab, enthält aber noch Pomeranzenschalentinkt., sowie statt des Kaskarill- und Bitterkleeextrakts: Kardobenedikten- und Tausendgüldenkrautextrakt. Schwarzbraun, undurchsichtig, aber nicht trübe, nach Malagawein und Pomeranzen riechend, süfslich, dann sehr bitter schmeckend.

Elixir viscerale Hoffmanni s. Elixir Aurantiorum myrrhatum Ph. Bor., Hamb., Sax., Slesv.-Hols.: ℥iß Pomeranzenschalen mit ℔ ij span. Wein 3 Tage digerirt, zur Kolatur: *extr. Card. bened.*, *extr. Centaur. min.*, *extr. Casc.*, *extr. Gent.*, *extr. Myrrh. aquos.* āā ʒij; Ph. Hann. verwendet statt der Pomeranzenschalen 8 Unzen Tinktur derselben. Braun, trübe, bitter-aromat., nach Myrrhe schmeckend; vor dem Dispensiren umzuschütteln.

Elixir viscerale Kleinii Ph. Hamb.: das vorstehende Elixir mit ℥ß

essigs. Kali. Nach der ursprünglichen Vorschrift: *Elixir balsam. temperatum*, aus: ℥ß frischer Pomeranzenschalen mit ℔ ij span. Wein digerirt, in der Kol. *extr. Myrrh.*, *extr. Card. bened.*, *extr. Cascarill.*, *extr. Cent. min.*, *extr. Gent.* und *Terra foliata Tartari* āā ʒij gelöst.

Elixir stomachicum Rosensteinii Spielm. Ph. gener.: frische Pomeranzensch. ℥iß, zu Brei zerstofsen, mit ℥xxiv span. Wein digerirt, in der Kol. ℥ß Enzianextr.

Elixir balsamicum Werlhofii. S. China, S. 342.

Elixir stomachicum F. Ferrarese. S. China, S. 342.

Elixir stomachicum Edinb. S. Gentiana, S. 233.

Elixir Stoughton. S. Absinthium.

Elixir amarum Ph. Bor. Ed. V.: Pomeranzenschalen- und Bitterkleeextr. āā ℥ß in Pfeffermünzw. und rektif. Weing. āā ℥ij gelöst, dazu ʒij *Spirit. sulph. aether.*

Vinum Aurantiorum, aus Pomeranzentinkt. mit Wein vermischt, oder durch Aufgufs der auf's Feinste geschälten, in ihren Oelbläschen durchschnittenen Rinde der unreifen grünen, bisweilen der gerösteten reifen gelben Pomeranzen mit rothem Wein (Bischof) oder weifsem Wein (Kardinal).

Vinum amarum, Bitterwein, Ph. Bad.: Pomeranzenschalengelb ℥j mit 2 Pfd. vom besten Rheinwein 3 Tage digerirt, zu ℥xxiv der Kol. ℥j Enzianextr. — Andere Präparate desselben Namens mit Pomeranzenschalengehalt s. unter China, S. 341.

Essentia amara Trilleri. S. Gentiana, S. 233. Vergl. *Essentia carminativa Trilleri* unter Formulare, S. 525.

Tinctura amara Ph. Bor., Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: unreife Pomeranzen, Tausendgüldenkraut, Enzianw. āā ℥ij, Zittwerwurzel ℥j mit 3 Pfd. rektif. Weingeist 8 Tage digerirt. Kol. ℥xxx. Schwach grünlich-braun. Ph. Austr.: Pomeranzenschalen, Enzian, Tausendgüldenkraut, Bitterklee āā ℥j nebst kohlens. Natron mit 1 Pfd. Alkohol von 0,910 und 4 Pfd. Zimmtwasser 8 Tage mazerirt; Ph. Castr. Austr.: Wermuth, Schaafgarbe āā ℥j, Pomeranzenschalengelb, Kalmus āā ʒij mit Alkohol von 0,915 8 Tage digerirt.

Tinctura burgundica. S. China, S. 341.

Tinctura stomachica Danorum. S. China, S. 341.

Extractum corticum Aurantiorum Ph. Bor., Hamb.: mittelst rektif. Weingeistes, Ph. Bad.: mittelst schwachen Weingeistes von 10° B. ausgezogen. Schwärzlich-braun, im Wasser trübe löslich.

Pulvis digestivus. S. Rheum, S. 276 und Tart. dep.

Pulvis galactopaeus. S. Magnesia carbonica.

Wirkung. Die Pomeranzenschalen **fördern die Verdauung**, beschleunigen den Blutumlauf, geben das Gefühl einer erhöhten Wärme und wirken allgemein aufregend; grofse Mengen haben bei Kindern unangenehme Beschwerden, selbst Krämpfe hervorgerufen. Weniger erregen die unreifen Früchte, dagegen **fördern** sie mehr die **Verdauung**, auch halten sie die Darmausleerungen unbedeutend an. Schwächer wirken die Pomeranzenblätter, noch schwächer die Pomeranzenblüthen: diese fördern die Verdauung fast nur als excitirendes Mittel, beschleunigen den Blutumlauf kaum merkbar, beleben aber im Allgemeinen.

Anwendung. In der **aton. und torpiden Verdauungsschwäche** und allen Krankh., welche dieselbe verursacht oder begleitet; gegen Verschleimungen in den Unterleibsorg., bei Helminthiasis, Schleimflüssen, Durchfall, Gicht, Wassersucht (Heister), Bleichsucht; bei übermäfsiger Menstruation oder leichten atonischen Metrorrhagien (auch Einreib. von Eau de Cologne auf den

Unterleib) und stark fliefsenden Hämorrhoiden; öfter gegen die dyspeptischen Zufälle und Blähungsbeschwerden in der Hypochondrie und Hysterie, bei damit zusammenhängendem Schwindel, hysterischen und hypochondr. Krämpfen, Werlhof, Tissot, Gruner zu Jena, Jahn, Horn, G. A. Richter (frische Pomeranzenblüthen im Aufgufs, Pomeranzenblüthw.), bei Kolik, Magenkrampf, Ritter, Nervenkrankh. überhaupt und Reizbark. aus Schwäche, Hufel. (Pomeranzenblätter mit Nelkenwurzel und Baldrian). Unrein hingegen sind die Empfehlungen bei schweren Krampfzufällen, bei Epilepsie von unbekannten Ursachen, de Haen, Westerhoff, Hannes, Loof, Locher, J. G. Oberteuffer [1] (Pomeranzenblätter mit gl. Th. Baldrian), Hufeland (bei Epilepsie von Saamenverschwendung), Voigtel (mit Baldrian, Kalmus, Asant, Eisen, China), daher die erfolglosen Versuche von Cullen, Quarin, Home, Tissot (nur als Palliativmittel), Selle, Stoll, Löbenstein-Löbel, Jahn (nur bei leichten Nervenzufällen und Krämpfen auf Geschlechtsmifsbrauch, Pomeranzenblätter mit Baldrian, Eichenmistel, Zinkblumen, Kupferammonium), G. A. Richter.

Im Wechselfieber mit aton. Verdauungsschwäche, Heister, Werlhof (Pomeranzenschalen wie unreife Früchte).

In der **Rekonvalescenz** von akuten und chron. Krankheiten.

Gegen den Mifsbrauch des chinesischen Thees (Pomeranzenblätter).

Im Zusatz zu andern Arzneien, um diese angenehmer oder der Verdauung zugänglicher zu machen.

Chirurgisch zur Erzielung einer stärkeren Reizung und Eiterung der Fontanelle (die kleinsten unreifen Pomeranzen, so wie sie sind, oder gröfsere Pomeranzen, als Fontanellerbsen gedrechselt, in die Wunde gelegt).

Form und Gabe. *Flavedo cort. Aurantiorum* ℈ß—℈i—ʒß—ʒj, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwerge, 3—4 Mal täglich, oder im Aufgufs mit Wasser, Wein ʒiv—vj auf ℥vj Kolatur, efslöffelweise. *Fructus Aurantiorum immaturi:* ʒß—ʒj in Pulver, Pillen, Bissen, Latwerge, öfter im Aufgufs: ʒiv—vj auf ℥vj Kol. *Folia Aurantiorum:* ʒß—ʒj p. d. 3—4 Mal täglich in Pulver, Pillen, Bissen, Latwerge, oder im Aufgufs mit Wasser, Wein ʒvj—℥iß auf ℥vj Kol. 2stündl. 1 Efsl. Häufiger als Species (mit Baldrian, Kamillen, mexikan. Traubenkraut) zum Thee, tassenweise. *Flores Aurantiorum:* als Thee im Aufgufs zu ʒj—ij auf 2 Tassen Wasser.

Extractum cort. Aurant.: gr. v—x—℈j p. d. 3—4 Mal tägl. in Pillen, Bissen, Latwerge, Mixturen, Auflösung (ʒj—ij auf ℥iij—iv Flüssigkeit, efslöffelweise). *Tinctura corticum Aurantiorum:* gtt. xx—xl—lx und mehr p. d. (ʒß—i—iß) für sich oder im Zusatz zu magenstärkenden Mixturen. *Elixir cort. Aurant.:* gtt. lx—c p. d. oder theelöffelweise einige Male täglich oder drachmenweise zu Mixturen. *Aqua cort. vel fol. vel flor. Aurantii:* ℥j—ij p. d. *Infusum Aurantii compositum:* ℥j—vj p. d. 2—4 Mal täglich. *Oleum Aurantii:* gtt. ij—iij—iv auf Zucker oder im *Elaeosaccharum Aurantii.* *Syrupus cort. Aurant.:* ℥ß—j p. d. oder als Zusatz zu Verdauung erhebenden Mixturen. *Condita Aurant.:* ʒij—iv.

Meide Verbindungen mit Eisenoxydsalzen.

Formulare. ℞ Flaved. cort. Aurant. ℥ß, foliorum Aurantii ℥j, cort. Cinnam. acut. ℥j digere cum Aq. fervidae ℔ij per hor. vj, colat. adde Vini gallici albi opt. ℥x, Sacch. alb. s. q. ad gratum saporem. M. S. Weinglasweise zu verbrauchen. Berends.

℞ Cort. Aurant. siccat. ʒij, cort. Citri recent. ʒj, Caryophyllorum ʒß, Aquae bullientis ℥viij, infunde et cola. D. S. 2—3 Mal täglich ℥ß—v. Stomachicum englischer Hospitäler.

1) Hufel. Journ. 1800. IX. 3, 103.

℞ Fructuum Aurant. immatur. q. v., Aetheris muriatici q. v. lente digesta et expressa temperaturae gradu minori celeriter filtrentur. D. S. 40—60 Tropfen auf Zucker. ***Tinct. Aurantiorum aetherea s. physagoga.***

℞ Cort. Aurant. ℥iij, Cardam. min. ℥ij, sem. Foenic. ℥j, sem. Carvi, sem Cumini, flor. Chamomill. vulg., flor. Chamomill. roman., hb. Millefolii, hb. Menthae, hb. Melissae, hb. Rorismarini, hb. Salviae singul. ℥ß, Aq. vitae ℥xlviij, post infusionem filtra. D. S. 30 bis 40 Tropfen. Aufregend, herzstärkend, blähungstreibend. ***Essentia carminativa Trilleri.***

℞ Flavedinis corticum Aurantiorum concisae ℥iv, vini Malacensis ℔ij digerantur per triduum, colentur et exprimantur, dein solve in colatura extracti Absinthii, extr. Cardui benedicti, extr. Centaurii, extr. Gentianae singulorum ℥j et adde tinct. cort. Aurant. ℥j. S. ***Elixir viscerale Hoffmanni*** Offic. Berolin.

℞ Flavedinis cort. Aurant. concisae ℥ij, Myrrhae contusae ʒij, vini Malacensis ℥xx, digere per tres dies, exprime cola et solve extr. Cardui bened. ʒvj, extr. Cascarillae ʒij, Kali acet. ℥ß. S. ***Elixir viscerale Kleinii*** Offic. Berolin.

℞ Hb. Scordii ℥j, hb. Centaurii minoris, corticis Aurantiorum, Myrrhae electae āā ℥iß, radicis Zedoariae, nucis Moschatae āā ʒiij, ligni Aloes ʒiß, Croci ʒj, Succini ʒiij, Alcoholis ℔iß post sufficientem digestionem cola exprimendo, filtra liquorem et adde olei Cardamomi, olei Caryophyllorum āā gtt. x dissolutas in Alcoholis ammoniacalis ℥j. S. 2 Mal tägl. 60 Tropfen. Als giftwidrig, antikatarrhalisch, magenstärkend und gegen chron. Diarrhöen empfohlen. ***Elixir balsamicum spirituosum Hoffmanni.***

℞ Conservae rad. Eryngii, conserv. rad. Orchidis, conserv. hb. Marrubii singulorum ℥j, cort. Aurant. condit. ʒvj, Juglandis conditi No. j, confectionis Alkermes ℥ß, Ambrae griseae ℈j, Moschi ℈ß, syrupi cort. Citri q. s. ut f. electuarium. D. S. 3 Mal tägl. 1 Kaffelöffel voll. Gegen Pollutionen. ***Opiatum s. electuarium de Roccamore.***

℞ Foliorum Aurantiorum, summit. Millefolii, hb. Serpylli, flor. Chamomillae āā ʒij, sem. Foeniculi ʒj. Concisa misce. D. S. Zum Thee. Als krampfstillendes, Blähungen treibendes und nervenstärkendes Mittel. Disp. Fuld.

℞ Flor. Aurantiorum ʒij, Croci ℈ij, flor. Chamomill. ʒiij, conc. m. f. species. S. Einen gehäuften Efsl. voll mit 3 Tassen Wasser anzubrühen. In Nervenkrankh. Berends.

℞ Olei essentialis Neroli, olei essent. Citri, ol. essent. Bergamottae, ol. essent. Aurantiorum, ol. essent. Rorismarini āā gtt. xij. Cardamomi minoris ʒj, Alcoholis octarium unum, destillentur in balneo aquae semisextarii tres. S. ***Aqua coloniensis.*** Trommsdorff.

Citrus.

Cortex, flavedo corticis (succus).

Zitronenschale.

Litteratur. G. Grube: analysis mali citrei compendiosa. Hafn. 1668. 8. — Ge. Francus, r. Dan. Nebel: de malo citreo. Heidelb. 1686. 4. — Lanzoni: citrologia. Ferrariae 1690. 12. — Fr. Hoffmann, r. Schmidt: de praestantia malorum citreorum in medicina. Hal. 1715. 4. — G. Adolph Werlitz: observationes de olei Citri aetherei recens expressi usu in quibusdam oculorum morbis. Berol. 1828. Dessen Beobacht. über die Wirksamk. des ol. citri aeth. in einigen Augenkrankheiten. (v. Graefe's u. v. Walther's Journ. 1829. XIII, 224—238.)

Geschichtliches. Der Zitronenbaum, *κίτριον* oder *κιτρέα*, später *κιτρία*, *citrea*, *citrus* (vielleicht aus *κέδρος*, *cedrus*, verfälscht), auch (Plin. XXII, 3; Virgil Georg. II, 126) *malus Medica v. Assyria*, medischer oder assyrischer Apfelbaum, war den Griechen und Römern keineswegs genau bekannt. Vom Pomeranzenbaum wurde er erst in späterer Zeit unterschieden, ja in Rom nannte man selbst *θύον* oder *θυΐα* (*Thyia orientalis*) *citrus*. Doch wufste man die Frucht, *κίτρον*, *μῆλον Μηδικόν*, auch *κιτρόμηλον* (Lobeck, Phryn. p. 469), *citreum*, *citrium*, *malum Medicum*, zu schätzen, legte sie (Plin., Athenaeus III, 8, ut res quaedam ingentis pretii et thesauro digna) des Wohlgeruchs wegen und zur Abhaltung der Würmer in die Kleiderschränke und benutzte sie nicht selten bei Vergiftungen (Alex. Trall., Nic. Myrepsus de antidot. sect. I, 143. 144. 345), die Schalen zur Magenstärkung (Orib. med. coll. II, 64) oder bei Leberkrankh., mit Honig, Pfeffer und *Scammonia* in Verbindung als ***Purgatorium ex citrio Oribasii*** (Aetius Tetrab. I, Sermo III, 93; Alex. Trall.).

Letztere galten für scharf und trocknend, gekocht für nährend, die Saamen für kältend und trocknend, das saftige Fleisch für kältend, erfrischend und zertheilend, die Blätter des Baumes für trocknend und zertheilend (Orib. Synops. II, 7; Paul. Aegin. I, 81; VII, 3).

Abstammung. *Citrus Limonum* Risso (*Citrus medica* L., *C. balotina;* Zitronen-, Limonenbaum, Limonienzitrone; arab. ليمون, lymun; frz. limonier, citronnier; engl. lemon; ital. limone) — und *Citrus medica* Risso (*Citrus medica* L., gem. Zitronen-, Zedratbaum; Citronnier; Citron-tree) (POLYADELPHIA-ICOSANDRIA; AURANTIACEAE). In Asien. Werden im südlichen Europa kultivirt. Blühen das ganze Jahr.

Risso zählt von *C. Limon.* 25, von *C. med.* 3 Varitäten.

Botanische Charakteristik. *Citrus Limonum.* Baum: mit schlanken, ruthenartigen, biegsamen Zweigen, bisweilen stachelig. Blätter: auf schmal gerandeten Blattstielen eingelenkt, elliptisch-länglich, spitz, meist gezähnt, mit durchscheinenden Oelpunkten. Blumen: an den Spitzen der Zweige. Kronenblätter: 5, aufsen röthlich, innen weifs. Staubgefäfse: 35, oft ohne Pistill. **Frucht, Zitrone, Limone, citrium, pomum s. malus citri, limon:** hellgelb, meist länglich, mit brustwarzenähnlicher Spitze und dünner, fleischiger Rinde, welche konkave Oelbehälter trägt und einen wässerigen, sehr sauern Saft (*succus Citri*) einschliefst.

Citrus medica. Baum: mit kürzeren, steiferen Zweigen, schmaleren, fein gezähnten Blättern, auf ungerandeten Blattstielen eingelenkt. Blumen: aufsen violett. Staubgefäfse: 40. Frucht, **Zitrone** [1]: dicker, gröfser, mit mehr gefurchter, sehr dicker, aber zartfleischiger Rinde, welche einen säuerlichen oder süfsen Saft umschliefst.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Zitrone, **Citreum, fructus s. pomum Citri,** *malus Citri*, frz. Citron, engl. Citron, eine beerenartige Frucht, deren saftiges Fleisch verschiedene Fächer bildet, welche länglich-eiförmige, unten zugespitzte Saamen (*semina Citri*) und in zahlreichen häutigen Zellen einen wässerigen, sehr sauren Saft (*succus Citri*, s. unten) enthalten. Die lederartig-fleischige Rinde, **cortex Citri s. cortex Limoniae,** sowohl im frischen, wie im getrockneten Zustande benutzt, theilt sich in eine blafsgelbe, nach dem Trocknen braungelbe, durch viele Oelbälge rauhe, stark und angenehm riechende, bitter-gewürzig schmeckende äufsere Schaale, **flavedo corticis Citri,** und ein weifses, schwammiges, fast geruchloses Mark. Jene enthält in ihren Oelbläschen ein angenehm süfs riechendes scharfes ätherisches Oel, **oleum corticis Citri, oleum Limonum s. oleum de Cedro, Zitronen-, Limonen- oder Zedroöl,** das gewöhnlich durch Auspressen der geraspelten gelben Schale, bisweilen mittelst Destillation gewonnen wird, im ersteren Falle blafsgelb, trübe und, wegen des darin befindlichen Pflanzenschleims, zum Verderben geneigt, im andern Falle farblos, klar und haltbarer ist.

Das Oel aus den Fruchtschalen von *Citrus medica*, **Zitronen-** oder **Zedroöl, oleum Citri** vel **ol. de Cedro,** wird wie das Limonenöl gewonnen, gleicht diesem im Ansehen und hat den vereinten Geruch des Limonen- und Bergamottöls.

Chemische Beschaffenheit. *a.* Die Schale: **ätherisches Oel** (Limonen- oder Zitronenöl), bitterer Extraktivstoff (jenem der Pomeranzen verwandt, in Wasser und Alkohol löslich. Der Limonensaft besteht, Proust, aus Zitronensäure, Apfelsäure, Gummi, bitterm Extraktivstoff, Wasser. — *b.* Die Saamen, nach Bernays [2], in der Saamenhaut: bassorinähnlicher Schleim nebst Faser, in den Kernen: bitteres Subalkaloid oder Limonin (Limon nach Schmidt [3]), Emulsin, mildes fettes Oel, stearinartiges Fett, zitronensaures Kali, Wasser, Faser.

1) Mit ihrem Pistill versehene Früchte, ***Pitimina,*** werden von den Juden, als אֶתְרֹג, Etrog (nicht Esroc, wie Pereira schreibt), zur Zeit des Laubhüttenfestes gesucht.

2) Ann. d. Chem. u. Pharm. XL, 317.

3) Ebend. 1844. LI, 338.

Das ätherische Oel der Limone, **Limonenöl** (Zitronen-, Zedern- oder Zedroöl), **oleum (corticis) Limonum**, blafsgelb, etwas trübe, im rektifizirten Zustande farblos, klar, von lieblichem Zitronengeruch, scharfem, gewürzigem, nicht brennendem Geschmack, 0,847 spezif. Gew., kocht bei + 167° (345° F.), löst sich in wasserfreiem Alkohol, bildet mit Salzsäure eine flüssige und eine krystallisirbare Verbindung, Limonen- oder Zitronenkamfer, Zitronen-Hydrochlorat, $C_{10}H_9Cl$), von (Blanchet, Sell [1], Dumas) zwei isomerischen Oelen, jene vom Citryl, diese vom Citronyl (Dumas' Citrêne) abhängig und besteht, wie das Terpentinöl, aus C_5H_4.

Das Oel aus den Fruchtschalen von *Citrus medica*, **Zitronen-, Zedern-, Zedrat-** oder **Zedroöl, oleum (corticis) Citri, oleum de Cedro**, in den meisten Arzneibüchern und Pharmakopöen mit dem Limonenöl für identisch gehalten, ist leichter als dieses, hat 0,856 spez. Gew., und den vereinten Geruch des Limonen- und Bergamottöls.

Limonin (Schmidt's Limon) findet sich in den Kernen der Zitronen und Apfelsinen, ein weifses, sehr bitteres Pulver (unter dem Mikroskop rhombische Krystalle), in Wasser, Aether und Ammoniak sehr schwer, leichter in Mineralsäuren, leicht in Alkohol und Essigsäure, am leichtesten in Kali löslich, in konzentrirter Schwefelsäure mit blutrother Farbe, schmilzt bei + 244° zu einer gelblichen Flüssigkeit, widersetzt sich der Oxydation, wird selbst von konzentr. Salpeters., sowie von einem Gemenge von saurem chroms. Kali und Schwefels. nach längerem Kochen nicht verändert, und besteht aus 66,04—13 Kohlenst., 6,49—57 Wasserst., und 27,30—47 Sauerst. Seine physiologischen Wirkungen scheinen unbedeutend, und sich dem Kolumbin, Knizin und Phloridzin anzuschliefsen.

Präparate. ***Oleum corticis Citri, oleum de Cedro*** Ph. Bor., Austr., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., Suec.; ***oleum Cedrae***, huile de Cédrat Ph. Gall. — ***Oleum Limonum*** Ph. Lond.; ***oleum Bigaradiae***, huile de Bigarade, huile de Citron Ph. Gall. — ***Oleum Bergamottae, oleum Bergamii***, huile de Bergamotte, in fast allen Pharmakopöen.

Elaeosaccharum Citri: Ph. Bor., Hamb. verbinden ℥j des feinsten weifsen Zuckers mit gtt. xxiv, Ph. Dan. mit gtt. viij Zitronenöl; Ph. Austr., Bad., Slesv.-Hols., Gall. lassen den Zucker mit frischer Zitronenschale reiben bis derselbe mit dem Oel gesättigt ist, ihn darnach im Mörser zerkleinern.

Pastilli Citri, rotulae Citri, Pastilles au Citron, Zitronenkügelchen. Ph. Gall. Wie Pfeffermünzkügelchen.

Conserva Citri Ph. Taur.: frische, in Wasser gekochte Zitronenschale mit 3 Th. Zucker zu homogener Masse zusammengerieben.

Syrupus corticis Citri Ph. Suec.: aus dem Aufgufs von ℥j Zitronenschalengelb auf 1 Pfd. heifsen dest. W. mit 2 Pfd. Zucker und ℥ß Orangenblüthenw. Ph. Gall. läfst denselben wie Pomeranzenschalensyrup ohne Orangenblüthw. darstellen. Ph. Taur. gewinnt das Präparat mittelst 12stünd. Digestion, in gleicher Weise ***syrupus corticis Limonum***.

Aqua corticis Citri Ph. Austr.: von 10 Th. W. über 1 Th. Zitronenschalen werden 6 Th. abgezogen; Ph. Hisp. läfst zur ***aqua corticum Citri lacticinosa*** dem Wasser bei der Destillation Weingeist hinzufügen.

Alcoolatum corticum fructuum Citri medicae, Spiritus corticis Cedrati, Alcoolat de Cédrat, Esprit de Cédrat, Zitronatspiritus, Ph. Gall. Wie ***spirit. cort. Aurant.***, S. 522. Ebenso ***Spirit. cort. Citri***, Alcoolat de Citron, Zitronenschalenspiritus, und ***Spir. cort. Bergamiae***, Alcoolat de Bergamotte Ph. Gall.

Wirkung. Von jener der Pomeranzenschalen nur durch schwächeren Eindruck unterschieden. Doch erhitzt das Zitronenöl stärker, macht leicht Schwindel und Kopfschmerz. Es soll den Haarwuchs befördern.

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. 1834. VI.

Anwendung. In allen unter *Aurantium* genannten Krankheitsfällen, doch seltener als Pomeranzenschalen.

Bei Spul- und Madenwürmern, Krukenberg (tägl. einige Zitronenkerne innerlich, neben Essigklyst.)

Häufig zur Geschmacksverbesserung anderer Arzneien, ebenso das Zitronenöl zur Erhöhung des Wohlgeruchs zu spirituösen Waschwassern, zu Salben und Pomaden.

Bei nervösem Kopfschmerz, rheumatischem Zahnweh (das Gelbe frischer Zitronenschalen an die Schläfe, auf die Backe: hautröthend, bei sehr empfindlichen Personen bisweilen blasenziehend).

Bei torpid entzündlichen Zuständen der Binde-, Horn- und Lederhaut des Auges, besonders rheumatischen, katarrhalischen und skrofulösen Augenentzündungen und Komplikationen dieser Entzündungsformen mit Neigung zur Varikositätenbildung, Werlitz (Einspritzungen des Zitronenöls aus frischer Zitronenschale, dicht vor das Auge gehalten und stark gedrückt); bei Pannus, Pterygium, Flecken, Trübungen, Auflockerungen der Hornhaut.

Auf Guadeloupe benutzt man (Lherminier [1]) ein aus der Wurzelrinde bereitetes Extrakt gegen Fieber.

Form und Gabe. *Flavedo corticis Citri:* ℈j—ʒj p. d. in Pulver oder Aufguſs mit Wasser, Wein. *Oleum de Cedro:* gtt. j—iij auf Zucker oder im *Elaeosaccharum Citri.*

Formulare. ℞ Seminum Citri ʒij, Aq. font. ℔j, f. l. a. emulsio, colaturae adde Sacch. alb. ʒij. M. S. 2stündl. ½ Tasse. Bei Hysterie. *Emulsio seminum Citri.* v. Hildenbrand.

℞ Olei Citri expressi, olei essentialis Bergamottae, olei essentialis Lavandulae aa part. j, Aetheris acetici part. iv. Misce. Ph. Saxon.

Cascarilla.

Cortex.

cort. Chacarillae; Kaskarillrinde, Eleuterienr., Ilatherienr., falsche graue Fieberrinde; Cascarille, Chacrille, Narcaphte; Cascarilla bark.

Litteratur. V. G. Salat: unica quaestiuncula in qua examinatur pulvis de quarango, vulgo cascarillae. Valentiae 1692. 4. — Mém. sur la cascarille. (Acad. des Sc. de Paris. 1719.) — Fr. Hoffmann, auct. Phil. Adolp. Boehmer: de cortice Cascarillae ejusque in medicina viribus. Hal. 1738. 4.

Geschichtliches. Dem Berichte des Materialisten Pomet zufolge gelangte die Kaskarillrinde 1670 durch Legerus aus dem südlichen Amerika nach Frankreich, nicht viel später in den deutschen Handel; denn schon 1684 sah Joh. Andreas Stifser sie in der Apotheke Peter May's zu Braunschweig, nachdem er zuvor von einem englischen Reisenden eine Probe davon erhalten hatte. Er empfahl sie gegen verschiedene Magenbeschwerden, kalte und andere Fieber, und berichtet, daſs man sie vielfach unter den Tabak zum Rauchen mischte. 1692 erschien Salat's Schrift über dies neue Arzneimittel. 1693 bezeichnet Dale dasselbe in seiner Pharmakologie als eine falsche Chinarinde. 1694 verwandte Joh. Ludw. Apinus in Nürnberg die Rinde mit Glück bei einem 1694 herrschenden, mit komatösen Zufällen begleiteten Wechselfieber. Seine Erfahrungen bestätigten Fr. Hoffmann, Stahl, Junker, Fagot, Boulduc, auch bei anhaltenden, besonders bösartigen Katarrhal-, Faul-, schleichenden und hektischen, selbst Entzündungsfiebern, wie in der Ruhr und verschiedenen Krampfzufällen, bei zu vielem und zu geringem Monatsfluſs. Ihre erste offizinelle Anerkennung fand die Rinde 1731 im brandenburgischen Dispensatorium.

Abstammung (?). *Croton Eluteria* (*Eleutheria*) Swartz (*Clutia Eluteria* L.; wohlriechender oder Kaskarill-Kroton, Schackerillbaum, Flathera-

1) Journ. de Pharm. III, 465.

baum) (Monoecia-Monadelphia [Monadelphia-Dodecandria], Euphorbiaceae-Crotoneae). Zwischen niederem Gebüsch auf Jamaika u. a. Inseln.

Auch *Croton Cascarilla* Linn., ein Strauchgewächs auf den Bahama-Inseln mit linien-lanzettförmigen, an der Basis 3-drüsigen Blättern, kleinen, 6-blätterigen Blüthen, 3-fächeriger, blafsgrüner Kapsel, sowie *Croton lineare* Jacq. (wilder Rosmarinstrauch von Jamaika), mit linienförmigen, an der Basis 2-drüsigen Blättern, und *Croton Pseudo-China* Schiede und Deppe (*Croton Cascarilla* Don), liefern der Kaskarille in Gestalt und Wirkung ähnliche Rinden, so dafs Einige (Pereira, Wood) die erstere als wahre Mutterpflanze erkennen und Kaskarille von Eleuterienrinde unterscheiden, während die in Mexiko unter *Quina blanca, cortex Copalche s. Copalke*, gesammelte Rinde von *Cr. Pseudo-China* in der Londoner Apothekerhalle als Kaskarille vorgefunden wird.

Botanische Charakteristik. Kleiner Baum: kaum 5 — 6' hoch. Zweige: eckig, etwas zusammengedrückt, gestreift, fein behaart, rostfarben. Blätter: gestielt, eiförmig, kurz und stumpf zugespitzt, ganzrandig, mit weifslichen Schüppchen überstreut. Blumen: in achsel- oder endständigen, ästigen oder zusammengesetzten Trauben, einhäusig, die männlichen oben und kleiner, die weiblichen unten, kurz gestielt. Kelch: 5-theilig, bleibend. Kronenblätter: 5, eiförmig, weifs. Kapsel: erbsengrofs, fast kugelig, feinwarzig, schuppig, 3-furchig, 3-fächerig, 6-klappig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Rinde der älteren Zweige und des Stammes gelangt als **cortex Cascarillae**, zum gröfsten Theil, oder fast nur von den Bahama-Inseln, in den Handel, 1 — 2", seltener 3 — 4" lange, zusammengerollte oder rinnenförmige Stücke, 2 — 8‴ im Durchmesser, vom Bast frei, ¼‴ — 1‴ dick, in die Länge und Quere gekrümmt, fest und schwer, härter als China, aufsen weifslich-aschgrau, stellenweise gelbbräunlich oder schwarz, quer- und längsrunzelig, etwas querrissig, bisweilen mit kleinen Flechten bedeckt, innen gelblich-röthlich-braun oder gelb-zimmtfarben, glatt, wie bestäubt. Der Querbruch kurzsplitterig, eben, schwach-glänzend, braunroth. Geschmack: bitterlich-gewürzig, dann scharf; Geruch: kaum bemerkbar, nur beim Verbrennen sehr angenehm.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff[1]: **ätherisches Oel** (Kaskarillöl, 1,6 pC.), **bitterer Extraktivstoff** (Kaskarillbitter, 18 pC.), weiches, schwach bitteres Harz, Gummi, Spuren von Gallussäure, pflanzensaure Salze mit Kali- und Kalkbase, holzige Theile.

Kaskarillöl, grünlich-gelb, durchdringend im Geruch, sehr gewürzhaft, bitterlich, spezif. Gewicht = 0,938, in Alkohol leicht löslich.

Kaskarillbitter, dunkel, honiggelb, in Faden dehnbar, bitter, wenig aromatisch, ohne bemerkliche Reaktion, in Wasser löslich.

Kaskarillharz, erscheint als saures und nicht saures Harz, beide in absolutem Alkohol löslich, ersteres aufserdem in Aether, doch nicht in Kali, dabei fest, spröde, dunkelgelb, stark glänzend, angenehm, moschusartig im Geruch, bitterlich-gewürzhaft im Geschmack, erweicht beim Kauen wie Mastix; das zweite, ein braunes oder zimmtbraunes Pulver, ohne Geruch und fast geschmacklos, reagirt sauer, ist in Aether unlöslich, in Kali löslich.

Präparate. *Aqua Cascarillae* Ph. Bavar., *Hydrolatum corticis Cascarillae*, Eau destillée de Cascarille Ph. Gall.: durch Destill. der gröblich gepülverten, in Wasser mazerirten Rinde.

Infusum Cascarillae Ph. Lond.: durch 2stündige Mazeration von ℥iß Rinde in ℥xx kochendem W.

Tinctura Cascarillae Ph. Bor., Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: 5 Unzen Rinde mit 2 Pfd. stärkstem Weingeist digerirt. Ph. Dan. wählt 1 Th. Rinde auf 5 Th. Weing., Ph. Suec. 2 Unzen Kaskarille auf 1 Pfd. verdünntem Weing., Ph. Gall. mazerirt mit 4 Th. Alkohol von 21° C. (56 pC.) 14 Tage.

Mixtura Cascarillae composita Ph. Lond.: Kaskarillaufgufs ℥xvij, Meerzwiebelessig ℥iß, zusammengesetzte Kamfertinktur ℥ij.

1) N. Journ. 1834. XXVI. 2, 130 — 154.

Extractum Cascarillae Ph. Bor.: durch wiederholtes Auskochen mit Wasser; Ph. Bad.: mittelst der Real'schen Presse oder der Verdrängungsmethode mit schwachem Weingeist von 10° B. nach vorbergegangener Mazeration der Rinde in eben solchem Weingeist. Derselbe wird durch Destillation wieder entfernt. Ph. Taur. läfst ein Extrakt mit Wasser, ein anderes mit Weingeist bereiten.

Pulvis ad pollutiones nocturnas Pierquin, Jourdan Ph. univ.: Kaskarille ʒj mit Kalisolution, präp. Bernstein āā ʒij, präp. Hirschhorn und Fischbein (*os Sepiae*) āā ʒiv.

Wirkung. Kleine Gaben fördern die Verdauung, gröfsere Mengen erregen ein Gefühl von Wärme im Magen, beschleunigen den Blutumlauf und vermehren die Sekretionen; grofse Gaben verursachen Uebelkeit, Kolik, Diarröhe, die aufregende Wirkung tritt überhaupt besonders stark im Darmkanal hervor. Mit Tabak geraucht soll die Kaskarille Betäubung und Intoxikation veranlassen.

Anwendung. Gegen **atonische und torpide Verdauungsschwäche** und die damit vereinigten Krankheiten, sobald erhitzende Mittel zulässig, weder Entzündung noch Gastrizismus vorhanden sind. In dieser Weise bei allen davon herrührenden Symptomen, Koliken, Blähungen, gern bei Unruhe und den mit grünlichen Darmausleerungen auftretenden Leibschmerzen kleiner Kinder, Hufeland (wässerige mit *Sal Tartari* bereitete Tinktur, gtt. xxx—xl, zugl. für die Mutter efslöffelweise), bei Säureerzeugung, habitueller Leibesverstopfung, bei Ekel, Erbrechen und damit verbundenem Kopfweh und Migräne der Hysterie und Hypochondrie, Landphysikus Petr. Gottfr. Jördens [1] zu Hof (*tinct. spirit.*, bisw. mit *Valeriana*), Hufeland [1], Krügelstein [2] zu Ohrdruff, bei Krämpfen, Beängstigung, bei allgemeiner Nervenschwäche nach Saamenverlust, Jördens (Abkochung ℥ß auf ℔j Wasser), in verschiedenen Kachexien und Abzehrungen von Säfteverlust: gegen Gicht, Rheumatismus, Wassersucht (mit Terpentin), Bleichsucht, Skrofeln, Atrophie der Kinder, Eiterungen in den Darm- und Urinwegen, bei Harnsteinschmerzen, Schleim- und Blutflüssen von allgemeiner Schwäche (mit Alaun, Kino), Mellin, Meibom, Lange (mit Terpentin und Rhabarber, doch vorsichtig), bei chron. Katarrh, Heiserkeit und Schleimauswurf mit Brustschmerzen, im Schleimasthma (gl. Th. Kaskarill- und Pimpinelltinkt. gtt. x—xx), in manchen Fällen von (Schleim-) Schwindsucht.

Gegen chronische Diarrhöen, Jahn (mit arab. G., Rhabarber, Opium, versüfsten Säuren), und Ruhren, wenn nach gehobener Entzündung und beseitigtem Fieber eine Atonie des Darms fortdauert und in deren Folge profuse Absonderung (z. Th. mit Kolumbo, Simaruba, Arnika), Jördens, Hufeland (gesättigter Aufgufs, wo kein Fieber vorhanden mit *Sal Tartari* versetzt), Horn [3] (mit Opium gr. j auf ʒj Rinde), Schneider in Fulda (*ol. Casc. aeth.* mit $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{4}$ Gr. *Morphium*).

Gegen gastrische Fieber, in welchen trotz der Ausleerungen stets neue Unreinigkeiten erscheinen oder starke Durchfälle sich einstellen.

Im Typhus, unter ähnlichen Verhältnissen wie China, mit gröfserm Nutzen und vorherrschender Indikation bei sehr geschwächten Verdauungsorganen, grofser Reizbarkeit und Nervenschwäche (febris nervosa versatilis) neben profusen Absonderungen des Darmkanals und anhaltend trockner Haut, Jacobi. Nicht bei innern Entzündungszuständen.

Gegen Wechselfieber von und mit gestörten Verrichtungen in den Ver-

1) Hufeland's Journ. 1797. IV. 3, 138 bis 145.
2) Ebend. 1802. XV. 1, 151—154.
3) Arch. 1810. X, 301—303.

dauungsorganen und wenn diesen die China zu schwer fällt (meist in Verbindung mit derselben). Zwar wird das Fieber nicht immer geheilt, doch reiner gemacht und durch nachfolgende Febrifuga um so leichter gehoben.

In der Rekonvalescenz nach akuten und chron. Krankheiten, wie zur Nachkur der Wechselfieber (Tinktur).

Bei atonischen, selbst brandigen Geschwüren (Abkochung mit Salmiak, Kamfergeist in Umschl.).

Als Zusatz zu Räucherspecies.

Form und Gabe. ℈ß — ʒß drei Mal täglich in Pulver, mit bittern Extrakten in Pillen, Bissen, Latwerge. Vorzüge hat der wässerige oder alkoholische Auszug, da die Holzfasermenge in der gepülverte Rinde die Verdauung beschwert. Daher Aufgufs: ℥ß auf ℥iv Kol. 2stündl. 1 Efsl. oder die weniger erregende Abkochung: ℥j auf ℥vj Kol., 2stündl. 1 Efsl. — *Tinct. Cascarillae:* gtt. xxx — lx. Das geringer aufregende *extractum Cascarillae:* gr. v — x — xx p. d. in span. Wein oder Zimmtwasser gelöst.

Formulare. ℞ Cort. Cascarillae ʒiij, rad. Columbo, rad. Arnicae āā ʒij infunde cum Aq. fervidae s. q. ad colat. ℥viij et deinde admisce, syrupi cort. Aurant. ℥j. D. S. 3stündlich 1 Efsl. Gegen aton. Diarrhöen. Berends.

℞ Extr. Cascarillae, extr. cort. Aurant. āā ʒj, solve in aquae Cinnamomi vinosae ℥ß, tinct. aromat. ʒij. M. D. S. Vor jeder Mahlzeit 1 Theel. voll. Gegen aton. Verdauungsschwäche. Vogt.

℞ Pulv. cort. Cascarillae ℥j, inf. cum Aquae bullientis ℥v, digere per $\frac{1}{4}$ horae vase clauso, cola; residuum pulverem coque cum Aq. font. s. q. ad remanent. colat. ℥iij, liquores colatos misce, adde tinct. aromat. ʒiij, mucilag. G. arab. ℥j. M. S. 2stündl. $\frac{1}{2}$ Tasse.

Angustura.

Cortex.

Cortex Angusturae verae (unrichtig: cort. Augusturae, cort. Augustinus); Angusturarinde, ächte oder westindische Angustura, Kuspariarinde; franz. Angusture; engl. Angustura-bark, Cusparia-bark.

Litteratur. J. Ewer in Lond. med. Journ. 1789. II, 154, und Samml. a. Abh. 1789. XIII, 321. — Alex. Williams in Lond. med J. 1789. II, 158, und Samml. a. Abh. XIII, 324. (Vergl. ebend. noch S. 381. 688.) — Duncan in med. Comment. 1790. IV. Dec. 2, p. 402. — A. E. Brande in Lond. med. J. 1790. I. part. 11, p. 38, u. Samml. auserl. Abh. XIII, 327 — 336. — G. Wilkinson in Lond. med. J. 1790. IV, 331, und Samml. a. Abh. XIV, 334 und 434 — Aug. Ever. Brande: exper. and observ. on the Angustura-bark. Lond. 1791. 8. (86 S.) II. edit. 1793. (133 S.). Deutsch in F. A. A. Meyer's med. Vers. Leipz. 1792. — Heyer im Braunschw. Mag. 1790. V, 76, und Crell's chem. Ann. 1790. I, 348. — Frank in med.-chir. Zeit. Salzb. 1790. I. St. 7, S. 111. — Cp. Haupt: diss. de corticis Angusturae charactere botan. Frft. 1791. — Fr. Ern. Filter, praes. Otto: diss. de cort. Angusturae ejusque usu medico. Jen. 1791. 4. — (Fr. E. Filter und Chr. K. Amelung:) Neue chem. u. chir. Erfahr. üb. d. Angusturarinde u. Hahnemann's auflösl. Quecks. A. d. Lat. m. Anm. Lpz. 1793. 8. (111 S.) — A. J. Hagström: Angustura barkon, beskrifven och försökt mot frossan. (Vet. Acad. nya Handl. XIII, 299 sqq.). Deutsch in Crell's Ann. 1792. VIII. IX, 170. — Fr. Albr. Ant. Meyer: Beytr. z. Gesch. d. Angusturarinde. Gött. 1793. 8. (91 S., frühere Diss. d. Verf. Gött. 1790. 4.) — K. F. Blumenberg, praes. Thunberg: diss. de cortice Angusturae. Ups. 1793. — Lettsom in memoirs of the med. soc. of Lond. IV, No. 15, und Römer's Annalen d. Arz. M. L. I. 3, 165. — T. Masterman Winterbottom in med. facts. 1797. VII, 41 sqq. Deutsch im Rep. med. u. chir. Abh. Leipz. 1798. III. No. 16, 269 ff. — J. A. Schmidt in Röm. Arn. a. a. O. S. 19. — Ferro: Vers. m. d. Angusturarinde. (Ferro's Vers. m. Arzneym. I. No. 2.) — Bornitz, praes. Otto: de cort. Angusturae patria, principiis usuque medico. Traj. ad Viadr. 1804. — Valentin: note sur l'Angusture. (J. de méd. prat. Montp. 1806.) — Notice historique sur l'Angustura, suivies des observations, notes et expériences sur cette écorce, fournies et rapportées par divers

Médecins. Lyon 1806. 8. — Chevaud: notice sur l'écorce d'angusture. (Ann. de Chim. XII, 52; LIX, 115.) — Planche: notice chimique sur les angustures. (Journ. gén. de méd. 1808. XXXI, 299.) — Pfaff: üb. d. ächte od. sogen. westind. und d. unächte od. sogen. ostind. Angusturar. (Berl. Jahrb. 1808. S. 26, und Syst. d. M. med. I. 2, 109.) — Nouv. observations sur l'angusture. (Bibl. med. LXII, 389.) — Lindbergson: analys. cort. Ang. Lund. 1818. — Segerstedt, praes. Thunberg: de Galipea Cusparia. Ups. 1825. 4.

Geschichtliches. Fast bis zur Stunde herrschten Zweifel über die Abstammung der, bereits Mutis zu Madrid, 1759, bekannten und von den Bewohnern der span. Kolonien mit Glück gegen Fieber und Bauchflüsse benutzten Angusturarinde. Man schrieb sie nach einander der *Magnolia glauca* L. (Brande), der *Brucea ferruginea* L'Herit, und *Brucea antidysenterica* Mill. (Banks, J. Fr. Miller), der *Magnolia Plumieri* Sw. (Willdenow), jüngst der *Cusparia febrifuga* Humb., darnach der *Galipea off*, wogegen sich neue Erinnerungen erheben, zu, bezeichnete sie zum Theil nach diesen Gewächsen oder durch Namenverwechselung *Augustura* und *cortex Augustinus*, so Bertele, nach einer angeblichen, obwohl gar nicht vorhandenen westindischen Insel jenes Namens (!) oder, wie Andere (Voigtel) wahrscheinlicher meinen, nach der Stadt St. Augustin (Agostino) im östlichen Florida. Geltung gewann die spätere Ansicht, ihre Benennung der in der südamerikanischen Prov. Caracas gelegenen Stadt Angostura (San Tome de Gyayana, San T. de Angosture) beizumessen, aus deren Umgebungen sie nach Trinidad und, mit ihrer Versendung von dieser Insel, 1788, nach England zur allgemeinen Beachtung gelangte. Die ersten Verdienste zu ihrer Empfehlung und Verbreitung erwarben sich J. Ewer und A. Williams auf Trinidad, 1789, G. Wilkinson und Apoth. A. Brande zu London, 1790. Uebele Zufälle jedoch, welche man 1804 in Hamburg auf der Angustura-Abkochung beobachtete, veranlafsten ein theilweises Mifstrauen derselben, den mit der Untersuchung dieses Umstandes beauftragten Stadtphysikus Joh. Jac. Rambach [1] aber, eine ächte und unächte Angusturarinde zu unterscheiden. Beide fanden sich in den Drogueriehandlungen und Apotheken gemengt vor. Seine Ergebnisse bestätigte Prof. J. A. Reimarus [1]; allein weder er noch Rambach erkannten die unbekannte Rinde in ihrer gefahrbringenden Eigenschaft. Ueber diese entschied erst auf neue Unglücksfälle in Ungarn die medizinische Fakultät zu Wien mit dem Bemerken, dafs die unächte Rinde den heftigsten Pflanzengiften angehöre, da Gaben von 10—20 Gran des Pulvers gesunde und starke Hunde binnen wenigen Minuten unter Konvulsionen tödteten. Prof. F. A. G. Emmert [2] zu Bern vervollständigte die begonnenen Untersuchungen. Man hat diese unächte Rinde anfangs von *Brucea ferruginea* abgeleitet, kennt jedoch (O'Shaugnessy [3], Neligan [4], Pereira [4]) gegenwärtig in derselben die Rinde des *Strychnos nux vomica*.

Abstammung (?). *Galipea officinalis* Hancock (*Bonplandia trifoliata* Willd., Yaroury der Eingebornen von Carony) (Diandria, oder vielmehr Heptandria-Monogynia; Diosmeae-Cusparieae). In Wäldern Südamerika's, am untern Orinoko, auf den Gebirgen bei St. Joaquin de Carony, zwischen dem 7° und 8° n. Br., in den Missionen von Tumeremo, Uri, Alta Graecia, Cupapni, 600—1000' über dem Meeresspiegel.

Bestritten ist (Hancock [5]) die Abstammung von *Galipea Cusparia* A. St. Hil., De C., diese identisch mit *Galipea Angustura* Spr., *Cusparia febrifuga* Humb., *Bonplandia Angostura* Rich., *Angostura Cuspare* Roem. u. Schult., nicht mit der gleichfalls synonym hierher gestellten *Bonplandia trifoliata* Willd. Hiernach berichtigt sich der Irrthum einiger jüngst erschienenen botanischen Lehrbücher, welche selbst *Galipea off.* und *G. Cusp.* zusammenwerfen. Aber auch Hancock's Bestimmung ist unsicher, denn Rich. Schomburgk erzählt mir, dafs der als Botaniker ausgezeichnete Bonyun in Georgtown Demerara british Guiana noch im J. 1844 die Mutterpflanze für unbekannt hielt.

Botanische Charakteristik. *Galipea officinalis.* Baum: mit 20' hohem, 3—5" im Durchmesser haltendem Stamm, belaubtem, immergrünem Wipfel, gelblich-grauer

1) Berl. Jahrb. 1804. S. 273—278. — Hufel. J. 1804. XIX. 1, 181—188.

2) Hufel. J. 1815. XL. 3, 3—81; XLI 2, 66—103. Das. 1817. XLV. 5, 109—114.

3) Pharm. Centralbl. 1839. S. 76.

4) Pharm. J. a. Transact. 1842. p. 343. 565.

5) Transact. of the med.-bot. soc. of Lond. 1829. I. 1. Jul., p. 10.

Rinde, hartem, gelbem Holze. Blätter: wechselnd, auf 20″ langen Blattstielen, gedreiht, von tabakähnlichem Geruch. Blättchen: kurz gestielt, elliptisch, an beiden Enden zugespitzt. Blumen: in langen, aufrechten, achselständigen Trauben, mit 5 lanzettförmigen Deckblättern, einem 5-spaltigen Kelch und weifser, röhrenförmiger Blumenkrone, deren Rand sich in 5 elliptisch-stumpfe Zipfel ausbreitet. Staubgefäfse: 2 fruchtbare und 5 abortive oder Nektarien. Ovarium: 5-lappig. Frucht: 5 am Grunde verbundene Saamenkapseln, deren jede 2 nierenförmige Saamen trägt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Rinde wird von den Zweigen geschält und (Brande) in grofsen, zu einem Netzwerk verflochtenen Blättern einer Palmenart verpackt, später in Kisten verschickt. Ziemlich flache oder etwas gekrümmte, selten gerollte Stücke, 2—8″ lang, ½—1½″ breit, ½—1‴ dick, mit etwas warzenartig unebener, längs-gerunzelter, zuweilen querrissiger weicher Oberhaut, graulich und bräunlich-gelblich, auch weifslich, etwas mehlig, oft mit Flechten besetzt, innen glatt und bräunlich-ockergelb; dicht, fest, schwer, nicht in Fasern theilbar; auf dem Bruch wenig splitterig, dunkeler als auf der Innenseite, harzig-glänzend. Das Pulver gelb, mit dem Alter blasser werdend. Geruch stark, eigenthümlich; Geschmack stark bitter, hintennach etwas scharf brennend, wenig gewürzig.

Chemische Beschaffenheit. Nach Fischer: 0,3 **ätherisches Oel**, 3,7 **bitterer Extraktivstoff** (Pfaff's Angusturabitter, Saladin's [1] **Kusparin**), 1,7 bitteres braunes Hartharz, 1,9 balsamisches grünlich-gelbes Weichharz, 0,2 kautschuckartiger Stoff, 5,7 Gummi, 89,1 Holzfaser.

Pfaff führt in seiner früheren Analyse noch freie Weinsäure, Kali- und Kalksalze, Trevet [2] und Husbord [2] in Philadelphia Farbestoff, Bittererde und Kalksalze auf. Brandes glaubte ein Alkaloid (Angusturin) gefunden zu haben, gewann aus 6 Pfund Rinde ℈ij, Heine aus 4 Pfund Rinde ℥iß ätherisches Oel.

Der heifs bereitete Aufgufs, wie die Abkochung der Rinde, sind dunkelgelb, werden beim Erkalten klar und geben mit Eisenvitriol einen gelblichweifsen Niederschlag.

Aetherisches Oel, durch Destillation der Rinde mit Wasser erhalten, weifs, vom Geruch der Rinde, scharf, leichter als Wasser.

Kusparin (Angusturin, besser Galipeïn): nadelförmige Krystalle und unregelmäfsige Tetraeder, an der Luft etwas zerfliefsend, in Alkohol, leichter in Wasser, nicht in Aether und ätherischen Oelen löslich, eigenthümlich im Geruch, bitter, etwas beifsend, weder sauer noch basisch reagirend, nicht flüchtig, bei gelinder Wärme schmelzbar, nicht ohne Zersetzung über 133° erhitzbar, in Alkalien löslich. Die Auflösungen werden durch Eisensalze, Bleizucker, Bleiessig und Zinnsalz nicht getrübt, durch saures salpetersaures Quecksilberoxydul purpurroth gefärbt, durch Galläpfeltinktur niedergeschlagen. Husbord's und Trevet's Bitterstoff zeigte sich rothbraun, dem Salicin äufserst ähnlich, wenn nicht identisch.

Diagnostische Zeichen. *Angustura spuria:* unregelmäfsige, 2‴ dicke, gebogene und gerollte Stücke, mit grauer, aschgrau oder gelb warziger, rostfarbig gefleckter Oberhaut, innen glatt, schwarzgrau oder schmutzig-gelb; auf dem Bruche weifs, weifs-gelblich oder hellbräunlich, weder glänzend noch harzig, sondern mehr mehlig, zum Theil deutlich zwei Schichten darstellend. Geruch der *Angustura* ähnlich, Geschmack anhaltend widerlich bitter, nicht aromatisch, nicht scharf, in der Wirkung giftig. Bildet im heifsen wässerigen Infusum oder Dekokt nach dem Erkalten mit schwefels. Eisenoxydul eine grüne Färbung.

Präparate. *Infusum Angusturae* PH. LOND., AMER.: ℥ß Rinde auf 1 Pinte kochenden Wassers.

Wirkung. Steht jener der *Cascarilla* sehr nahe; doch ist die Aufregung geringer, auch werden die Sekretionen weniger beschränkt und die Ver-

1) J. de Chim. méd. IX, 388. | 2) Ebend. 1834. Juin, p. 334.

dauungsförderung geht vorzugsweise durch die Bitterkeit der *Angustura* vor sich. Bei reizbarem Magen erregt sie bisweilen Magendrücken, Ekel, Erbrechen.

Anwendung. In der **atonischen Verdauungsschwäche** und den damit in Bezug stehenden Krankheiten, bei Skrofeln, Rhachitis, Skorbut, bei Schleimschwindsucht, inneren Vereiterungen, Geschwüren und Brand, wenn Verdauungsschwäche der China entgegensteht.

Bei Schleimflüssen der Lungen, des Darmkanals, welche weder auf Entzündung, noch auf torpider Atonie begründet sind; gegen leichte ruhrartige Diarrhöen, Jacob Bruce (in Pulver mit Milch, zugleich im Aufgufs), am Ende einfacher und fauliger Ruhren, Jahn (mit *Arnica*, *G. arab.* und *Opium*), Hancock (Infus. mit gr. v—x *pulv. Doweri*, 3—4 Mal täglich), und in den nach diesen zurückbleibenden hartnäckigen Durchfällen, Ewer (Hausmittel der Sklaven auf Trinidad), Brande, Williams, Wilkinson, gegen die erschöpfenden Bauchflüsse der Scrofulosis und auszehrender Krankheiten, bei manchen Blutflüssen.

Gegen faulige und typhöse Fieber, unter gleichen Indikationen wie die China, vorzugsweise bei den diese Krankh. begleitenden Durchfällen, Winterbottom in der letzten Periode bei vorwaltender Muskelschwäche; Lettsom bei Faulfieber mit Petechien und blutigem Durchfall (mit Mohnsaft und schleimigen Klyst.), Ewer (zugleich in die gesättigte Abkochung getauchte Flanellumschläge), Hancock.

Gegen Wechselfieber als Reflexe oder Reaktionen grofser Verdauungsschwäche unter gleichen Umständen wie *Cascarilla*. Mit Hebung des Grundübels schwindet das sekundäre Leiden, in solcher Weise wirkt *Angustura* oft kräftiger und erfolgreicher als *China*. J. G. Oberteuffer [1], Hufeland [1], Bertele, Voigtel (in Verbindung mit China, nachdem beide Rinden für sich keinen Erfolg gebracht hatten), Hancock (in Gährung gesetzter Aufgufs).

In den auf Wechself. folgenden und bei einfachen Wassersuchten, Hancock.

Am Ende akuter Krankheiten, bei einem Zustande von versatiler Schwäche in den Unterleibsorganen, in der Wiedergenesung und bei allgemeiner Muskelschwäche (mit China und ähnlichen Mitteln).

Bei chron. schlaffen Fufsgeschwüren, Filter, Brand und Caries, wie China, bei passiven Blutungen.

Form und Gabe. Pulver: 2stündlich gr. x—xx p. d. oder (bei Wechselfiebern) mehr; mit bittern Extrakten, Zimmt, Kardamomen, zu Pillen. Weniger kräftig, doch zulässiger bei sehr geschwächten Verdauungsorganen erscheinen Aufgufs und Abkochung: ℥ß der grob zerkleinerten Rinde auf ℥vj—℥viij Kolatur (in Verbindung mit Zimmtwasser, aromat. Tinktur, Syrup oder mit Chinaextrakt) 4—6 Mal täglich 1—2 Efsl. — *Extractum Angusturae:* gr. iv—viij—x p. d. — *Tinctura Angusturae:* ʒß—j.

Zu meiden sind Verbindungen mit Alkalien und Gerbsäure haltenden Mitteln, mit Salzbildern und Metallsalzen (Eisen-, Quecksilbersalzen, *Plumbum aceticum*, *Tartarus stibiatus*).

Formulare. ℞ Pulv. cort. Angusturae ℥j, Croci orient. ℈j, pulv. cort. Cinnamom. ʒij, spirit. Vini rectific. ℥xviij, stent sine calore saepius agitando per vj dies. Filtra fortiter exprimendo. S. 3—4 Mal täglich 1 Theelöffel voll mit Wasser vermischt zu nehmen. Bei aton. Magenschwäche. *Tinctura Angusturae.*

℞ Cort. Angusturae genuinae ʒvj coque ex Aquae ℥xij ad remanent. ℥vj, adde tinct. aromaticae ʒij, syrupi cort. Aurant. ℥j. M. S. 3stündl. 1 Efsl. Roborans. Berends.

℞ Cort. Angusturae, flor. Arnicae āā ʒij, infunde cum Aq. font. fervid. ℥iv, ebulliant donec remaneat residuum ℥iij, colat. adde aceti vini, syrup. Aurant. āā ℥j, G. arab., tinct. thebaicae āā ʒj. M. S. Stündlich 2 Efsl. In der fauligen Ruhr.

1) Hufel. J. 1800. IX. 3, 115.

Calamus.

Radix.

Radix Calami aromatici; Kalmuswurzel; frz. Roseau aromatique; engl. Sweet flag root, Spice wort.

Litteratur. Jo. Ad. Wedel: de Calamo aromatico. Jen. 1718. — Horn: üb. d Wirksamk. eines sehr wohlfeilen, bisher verkannten und bei manchen kronischen Krankh. sehr brauchbaren Arzeneim. (Arch. 1803. III, 310 – 345.) — Guibourt: über Calam. arom. verus der Alten. (Deutsch in Brandes' Arch. f. d. Ph. 1825. XII, 60—66.) — Boutron-Charlard: chem. Unters. des Cal. arom. ver. d. Alten. (Ebend. S. 67—72.) — Dierbach: Abhandl. üb. d. arom. Rohr älterer und neuerer Aerzte. (Arch. f. d. Pharm. 1828. XXV, 159—169.)

Geschichtliches. Dioskorides (I, 17) beschreibt das berühmte, oft mit *Nardostachys Jatamansi* (S. 497) verwechselte Aromaticum des östlichsten Himmelsstriches, den *κάλαμος ἀρωματικός* (*calamus odoratus*, Plin.), unmittelbar nach dem *σχοῖνος*, einem Produkte von Afrika und Arabien, *Juncus odoratus* übersetzt und von den Botanikern gemeiniglich für *Andropogon Schoenanthus*, Lemongras, erkannt, das in Arabien und Indien, vielleicht auch in Afrika zu Hause sei (S. 498). Dieselbe Heimath theilt *κάλαμος ἀρωματικός* (*κάλαμος εὔοσμος*, *κάλαμος εὐώδης*, Hipp., Strabo [XVI, 1072. 1105], wohlriechender Kalmus, wörtlich: wohlriechendes Rohr oder Schilf), von den Hebräern (Exod. XXX, 23) קְנֵה בֹשֶׂם, keneh-bosem, oder (Jer. VI, 20), קָנֶה הַטּוֹב, kaneh-hatob, auch (Cantic IV, 14; Jes. XLIII, 24; Hesek. XXVII, 19) schlechthin קָנֶה, kaneh, bezeichnet und dem vorigen sicher auf's Nächste verwandt; Mentzel (Ind. nom. plant. multilinguis) giebt selbst *κάλαμος σχοῖνος* synonym. Man schätzte die asiatischen, vor allen die arabischen und indischen Pflanzen, benutzte sie zu Räucherwerk, zu Salben, oder (Hipp.) mit andern gewürzreichen Mitteln zu Bähungen, in Mutterklystieren und Mutterkränzen, rühmte sie (Theophrastos IX, 12; Diosk. l. c.; Plin. XII, 22; Oribas. synops. I, 4. 15. 22; II, 66; med. collect. XI. XV; Aetius tetrab. I, sermo I. 2) aufserdem als etwas scharfes, erwärmendes und trocknendes Mittel des zweiten Grades, das den Urin mäfsig treibe, dem Magen und der Leber wie gegen Pest und Krämpfe heilsam sei. Galen sagt, man könne Kalmus statt der Kardamomen und Haselwurz statt des Kalmus brauchen. Araber nahmen die Pflanze zum Theriak oder bei Zahnschmerzen zum Gurgelwasser. Beschreibung, Kostbarkeit und Abkunft dieser indischen Wurzel sprechen zu gleicher Zeit für dieselbe Pflanze, welche das wohlriechende Grasöl von Namur lieferte [2], und der Autor der Bemerkungen zu Exodus XXX, 23 in der Pictorial-Bible auf eine Species von *cyperus*, Hatchett [3] auf *Andropogon Iwarankusa* bezieht, Royle hingegen als eigenthümliche Art mit *Andropogon Calamus aromaticus* bezeichnet; denn es bedeckt dieser die ausgedehnten dürren Ebenen von Mittelindien, eine Gegend, die mit grofsen zahlreichen Seen abwechselt und jener von Theophrastos beschriebenen gleicht, wo der wohlriechende Kalmus wächst. Diese Auslegung gewinnt an Bedeutung durch den bemerkenswerthen Umstand, dafs die gewürzhafte Species von *Andropogon*, statt, wie die meisten andern Substanzen, einen einfachen Namen zu besitzen, überall durch einen zusammengesetzten Terminus bezeichnet wird, so mirchia-gund, gund-bel, keneh-bosem, kaneh-hatob, *κάλαμος εὔοσμος*. Ueberdies sammelten bereits die Phönizier, als sie Alexander auf seinem Marsche durch die dürre Gegend von Gedrosia begleiteten, ein dem *Andropogon* ähnliches Gras zu Räucherstoffen für den Handel. Unrichtig ist defshalb Sprengel's u. A. Ansicht, diese Pflanze für den arab. wuj oder den *acorus calamus* der Botaniker zu halten: von diesem geben arab. Schriftsteller den griech. Namen akoron an und beziehen auf denselben die Beschreibung des *ἄκορος* von Dioskorides. Wuj selbst ist von dem sanskrit. vacha abgeleitet, während der gemeine Name bei den Hindee buch ist, unter welchem auf indischen Märkten unsere offizinelle Kalmuswurzel feilgeboten wird, die vom namur sehr verschieden ist. — *Ἄκορος* oder *ἄκορον*, *acorus*, *acoros*, *acorum*, *acoron*, gehörte (Diosk.,

1) De nat. mul. 574; de morb. mul. I, 628; II, 658.

2) Calc. med. Transact. I, 367.

3) On the Spikenard of the ancients.

Plin., Oribas. synops. I, 22; med. coll. XI. XV; de virt. simpl. II, 1; Aet. tetr. I, s. 1; Paul. Aeg. de re med. VII, 3) zu den im dritten Grade wärmenden und trocknenden Mitteln, sollte den Urin treiben und Verhärtungen der Milz beseitigen, sein ausgepreſster Saft Hornhautverdickungen heben. Nic. Myrepsus (de antidotis sect. I, 41. 332. 366. 369) führt die Wurzel unter den Antidota auf, T. Turquet gab sie mit Wein als Specificum gegen Schwindel. Die älteren europäischen Offizinen führten unter *rad. Acori veri* (*rad. Sanley*) die Wurzel des *Acorus terrestris* Spr. (*A. Calamus var. β. verus* Linn., *A. indicus* Herrm.), die (Rheede von Drakenstein), in der Sprache der Bramanen Bembi genannt, gleich andern Gewürzen von Ostindien bezogen ward, dieselbe Wurzel, welche den Cassab el darir (wohlriechendes Rohr) der Aegypter und Araber bildete, welche Garzia del Huerto, Prosp. Alpin, Pomet, Lemery, Valmont de Bomare mit der indischen Drogue verwechselten, welche Guibourt zum Irrthum verleitete und Dierbach im Zweifel lieſs. Sie wurde allmälig durch *Acorus Calamus* verdrängt. Diesen brachte Augerius Busbesque, österr. Gesandter am türk. Hofe, 1574 von Konstantinopel nach Wien, von wo er sich durch Deutschland verbreitete; dennoch zählte noch Joh. Bapt. Chomel, 1725, den gemeinen Kalmus zu den ausländischen Droguen.

Abstammung. *Acorus Calamus* Linn. (gem. Kalmus, Magenwurzel, Zehrw., Ackerw., Ackermann, wohlriechende Schwertlilie, deutscher Zittwer) (Hexandria-Monogynia; Aroideae-Acoroideae). An feuchten, selbst nassen Orten an den Rändern von Sümpfen, Seen, Flüssen und Gräben; verwildert in europäischen Ländern, heimathlich in Asien. Blüht um das Sommersolstitium.

Botanische Charakteristik. **Wurzelstock, rad. Calami:** wagerecht, cylindrisch, kurz gegliedert, geringelt, bisweilen etwas ästig, an den Gliedern befasert, unten viele starke, lange, cylindrische Wurzeln ausschickend, oben mit Blättern und Blüthenstielen fortwachsend, auſsen braungrün oder röthlich, innen schwammig, weiſs. Blätter: wurzelständig, steif, schwertförmig, mit der scheidigen Basis den Stengel umfassend. Blüthenschaft: 2—3′, am Grunde mit einem scharfen und einem rinnenförmigen Rande, dadurch zusammengedrückt zweischneidig, in der Mitte den Blumenkolben hervorschickend, oben den Blattspitzen gleich. Kolben: 3″, grün, verlängert konisch, dicht mit Blumen bedeckt, die nur beim Zerquetschen einen Geruch von sich geben; am Grunde des Kolbens: ein schmales, wellenförmiges Häutchen, das Rudiment der Blüthenscheide. Blumenhüllbätter: umgekehrt-eiförmig, grünlich. Fruchtknoten: 3- bis 6-seitig mit 3-furchiger Narbe. Frucht: 3-fächerig, mit Schleim und länglichen Saamen erfüllt, kommt bei uns nicht zur Reife.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Wurzelstock wird im Spätherbst oder Frühjahr (März) gesammelt, geschält, der Länge nach in Stücke geschnitten, schnell getrocknet, weil sie an der Luft bald lichtroth anlaufen. Diese sind 4—5″ lang, eckig, von korkartiger Textur. Die ungeschälte trockne Wurzel: daumendick, knotig, etwas gekrümmt und zusammengedrückt, gelblich-braun, an dem obern Ende mit den querliegenden Spuren der Blattansätze, an der untern Seite mit schwarzen, von weiſsen, etwas erhabenen Kreisen umgebenen Punkten, den Narben der abgeschnittenen Wurzeln, versehen. Geruch angenehm gewürzig; Geschmack gewürzhaft, nicht sehr bitter, etwas scharf und heiſs.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff [1]: **ätherisches Oel, weiches Harz** (mit dem eigenthümlichen Geschmack der Wurzel), scharfer, süſser Extraktivstoff, mit salzsaurem Kali, Amylum, Gummi mit phosphors. Kali, holzige Theile. Die Asche zeigte (Meiſsner) Spuren von Kupfer.

Boutron-Charlard's Unters. des *Calam. arom. verus* der Alten.

Aetherisches Kalmusöl, oleum aethereum Calami: gelb oder bräunlich-gelb, aus der Wurzelrinde bereitet, grün (Schwacke), etwas dickflüssig; Geruch: wie Kalmus, durchdringend gewürzhaft; Geschmack: gewürzhaft, bitterlich, brennend, etwas kamferartig. Spezif. Gew. = 0,890—0,960. Erhält an der Luft eine dickere, balsamische Konsistenz und rothe Färbung, besteht (Schnedermann [2])

1) Journ. d. Pharm XVIII. 2, 119. | 2) Ann. d. Chem. u. Ph. XLI, 374.

aus zwei verschiedenen Oelen, die sich jedoch durch blofse fraktionirte Destillation nicht scharf trennen lassen.

Diagnostische Zeichen. Das Rhizom von *Iris pseudacorus* ist geschmacklos.

Präparate. *Oleum aethereum Calami* Ph. Bor.

Elaeosaccharum Calami Ph. Bor., Hann., Hamb.: wie Zitronenölzucker.

Rotulae Calami aromatici Jourd. Ph. univ.: wie Pfeffermünzzeltchen.

Trochisci Calami aromatici Hedychroi Ph Hisp., Taur.: aus verschiedenen Pflanzenstoffen; diente zur Theriakbereitung. Veraltet.

Conditum s. Confectio Calami Ph. Slesv.-Hols.: wie *Confectio Aurantiorum corticum*, S. 521.

Extractum Calami aromatici, *extr. radicis Acori alcoholico-aquosum* Ph. Austr., Hamb., Slesv.-Hols., Dan.: mit Wasser und Weingeist ausgezogen.

Alcoolatum s. spiritus radicis Calami aromatici, Kalmusspiritus, Ph. Gall.: mit 8 Th. Alkohol von 31° C. (80 pC.) nach 4 tägiger Mazeration im Wasserbade überdestillirt.

Tinctura Calami Ph. Bor., Slesv.-Hols.: mittelst 6 Th. rektif. Weingeistes; ähnlich Ph. Hann., Hamb., Dan.

Tinct. Calami composita s. Elixir aromaticum Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: Kalmusw. ℥iij, Zittwer, weifser Ingwer āā ℥j, unreife Pomeranzen ℥ij mit ℔iij rektif. Weingeist 4 Tage digerirt.

Tinctura stomachica Lentini Ph. Hann.: Kalmusw., kleiner Galgant, Enzian, Zittwer āā ℥iß, Rhabarber ʒvj, Cochenille ʒij, kleine Kardamomen ʒiij, Pomeranzenschalengelb ℥j, Kardobenediktenkraut ℥iß mit ℔v rektif. Weingeist digerirt.

Essentia Calami composita Stahlii Spielm. Ph. gener.: Kalmusw., Koriander āā ℥ij mit ℥xxiv Weingeist.

Wirkung. Erregt das Gefühl von Wärme im Magen, mehrt die Efslust, beschleunigt die Assimilation, **fördert die Verdauungsthätigkeit,** regt das Gefäfssystem stärker auf als die früheren Mittel, erhebt die Sekretionen der Haut und Nieren. Gröfsere Gaben erregen zum öftern stürmische Blutbewegung und Aufregung der Gehirnthätigkeit mit Kopfschmerz; sehr grofse Mengen haben bisweilen Durchfall zur Folge.

Anwendung. Gegen **torpide Verdauungsschwäche,** welche stärker excitirende Arzneien als die bisher genannten erfordert; in dieser Vermittelung bei **Skrofeln,** fördert und erleichtert, auch für sich allein gebraucht, die Heilung selbst unter den mifslichsten Umständen, Weikard, Hufeland, Horn (tägl. ʒj—ij im Aufgufs, im Fortgange der Kur mehr, mit bittern Extr., gewürzigen Tinkturen und Wassern, Wein, versüfstem Salzgeist und andern zweckmäfsigen Zusätzen im Wechsel), Conr. Frankenfeld [1] in Schwartau bei Lübeck (Heilung einer crusta serpiginosa allein durch Kalmus); fast wirksamer bei **Rhachitis** und **Atrophie,** Horn (zugl. Waschungen des spirit. Aufgusses auf Unterleib, Brust, Nacken und Rückgrat, Morgens und Abends), G. A. Richter (Kalmusbäder); gegen schmelzende Durchfälle, (chronische) **Gicht** unter vorzugsweisem Leiden der Verdauungsorgane (Arthritis pauperum, L. W. Sachs), Alx. Rave [2] (℈ij—iij, 2- bis 3stündl. mit *hb. Sabin.*), Ig. Endlicher [3] in Prefsburg (gr. x—xx 2stündl. ohne andere M.), Schneider [4] in Fulda (*ol. Calam. arom.*, gtt. xx in ℥ß Essigäther gelöst, 2stündl. 15—20 Tropfen in 1 Efsl. Wein, gleichzeitig Waschungen der schmerzhaften

1) Hufel. J. 1805. XXII. 4, 86—106.
2) Beob. u. Schlüsse. Münst. 1796. I.
3) Med.-chir. Z. 1808. IV, 329—331.
4) Hufel. J. 1840. XCI. 6, 71.

Theile mit der Auflös. von ℈j Kalmusöl in ℥viij Alkohol, fast spezifisch), oder in der Wiedergenesung nach Gicht gegen fortdauernde Verdauungsfehler; bei dem mit chron. Gicht verbundenen Oedem der Hände und Füfse, Pfeuffer [1], bei Wassersucht und Hautwassersucht (nach Scharlach), Cranz, Weikard, Horn (mit bittern und urintreib. M.), Hufeland, Eckmann, Pitschaft [2], in der Bleichsucht, im **Skorbut**, C. L. Hoffmann (℈j; täglich 6—8 Mal, bisw. mit *elix. vitr. Myns.*, zugleich den spirit. Aufg. äufserl.), Jahn (mit mineral. und vegetabil. Säuren, bittern und adstring. Pflanzen, Naphthen); gegen Würmer (Aufg. mit *sem. Cinae*), öfter gegen die Wiedererzeugung ausgeleerter Würmer (mit Wallnufsschalen, China) u. andern Kachexien, Schneider (Kalmusöl, *rot. Calam. arom.* übertreffen die Pfeffermünzzeltchen).

Bei chron. Schleimflüssen und aton. Blutflüssen (zu stark fliefsenden Hämorrhoiden), Le Beau, Horn, nach allgemeinen Indikationen, theils durch Förderung der Verdauung, theils durch Einwirkung auf das kranke Gewebe (anhaltend fortgesetzt, z. Th. mit Wein).

Mittelst Stärkung des Vegetationsprozesses gegen die Verschleimungen und Blähungen der Hypochondristen, bei Schwindel von Magenfehlern, am Ende des Keuchhustens zur Hebung der sinkenden Kräfte und Verhütung von Nachkrankheiten, in andern Nervenkrankheiten, den Uebergang zur China oder anderen Arzneien vermittelnd.

In allen remittirenden Fiebern mit leichten, in den Verdauungsorganen vorwaltenden Schwächezuständen, auch im nervösen Zeitraum, im Faulfieber und kalten Brande nach dem Eintritt der Krisen und beim Eingange in die Wiedergenesung, Wedekind [3], Horn (Infus. oder Infus.-decoct., den Indikationen gemäfs mit *Caryophyllata, Valeriana, Serpentaria, Angelica, Arnica*, Opium, Kamfer, *Ammonium*, Säuren, Aether-Arten), bei nervösen Entzündungen (Pneumonieen), Horn (gesättigter Aufgufs von ℥j—ij innen 24 Stunden).

Gegen Wechselfieber, in welchen Verdauungsstörungen erregende Mittel fordern (für sich allein in hinreichender Menge, denn die Wurzel belästigt den Magen nie), Allioni, Cullen, Horn (Aufgufs ℥j—iß auf ℥vj Kol., abwechselnd mit Opium und Kamfer, oder in Pulver mit China, Weidenrinde, Nelkenwurzel).

Bei örtlicher und allgemeiner Schwäche (aromat. Umschl., Bähungen, Bäder, z. Th. mit Kamillen, Lavendel, Thymian, Majoran, Melisse, auch mit Wachholderb., Lorbeeren); gegen unreine, speckige, und zur Fäulnifs geneigte Geschwüre, gegen Caries (Aufg. oder Pulver, z. Th. Breiumschl. mit China, Weidenrinde, Kohle), kalten Brand (mit China in gemachte Skarifikationen gestreut), auf Krebsgeschwüre, J. O. Justamond [4] (zum Theil mit Salmiak mittelst in Weingeist getränkter Charpie).

Zu Zahnpulvern.

Form und Gabe. Pulver: ʒß—j p. d. (die Schärfe wird durch Süfsholz, *pulv. gummos.* eingehüllt), z. Th. Morsellen, Bissen, Latwerge); gewöhnlicher im Aufgufs: ℥ß—j auf ℥vj Wasser oder Wein, 2stündl. 1—2 Efslöffel, oder Aufgufs-Abkochung: die siedende Abkochung (von ℥ß—j mit mit ℥xij W. auf ℥viij) über ʒij—iv Kalmus; selten in Abkochung (denn das äther. Oel verflüchtigt sich), bisweilen als Thee: ʒj—ij auf 2 Tassen siedendes W. Im Zusatz zu andern M.: gr. v—℈j p. d. — *Extr. Cal. arom.:* gr. x—xx—xxx einige Male tägl. *Tinctura Cal.:* gutt. xxx—xl, 2—4 Mal tägl. *Tinctura Cal. compos.:* gutt. xx—l, 2—4 Mal tägl. *Essent. Cal.*

1) Marcus' Ephem. d. Heilk. IV. 3, 223.
2) Hufel. J. 1824. LVIII. 1, 91.
3) Ueb. d. Kachexien. Leipz. 1796. S. 112.
4) Samml. a. Abh. 1788. XII, 447.

compos.: gtt. xxx p. d. *Oleum Cal.:* gutt. j—iv einige Mal tägl. auf Zucker oder in Aether, ätherhaltigem Weingeist gelöst. — Mund- und Gurgelwasser. Einspritzungen. Umschläge mit dem Aufgufs. Waschungen. Bäder: ℥ij—viij—xij—xxiv auf ein Bad. Einreibungen (mit der Tinktur, dem Oel).

Formulare. ℞ Calam. arom. pulv. ℥ß, Conserv. cochlear. ℥ij, aquae Rabelii ad gratam aciditatem, syrupi cort. Aurant. s. q. D. S. 2—3 Mal tägl. 1 Theel. Magenstärkendes Mittel.

℞ Rad. Calami ʒß, infunde Aquae fervidae q. ad colat. ℥iij adde gummi Mimos. ʒj, Sacch. alb. ʒij. M. D. S. 2stündl. 1 Theel. Bei Durchfall der Kinder von Verdauungsschwäche. Wendt.

℞ Rad. Calami, rad. Angelicae āā ʒiij, infunde Aq. font. fervid. q. s. ad colat. ℥vj, refriger. adde Aetheris sulphurici ℈ij, syrup. cort. Aurant. ℥ß. M. D. S. Umgeschüttelt stündl. 1 Efslöffel. Gegen Verdauungschwäche und davon abhängige Flatulenz und Verschleimung. Richter.

℞ Calami aromatici ℥ß, carbonis ligni Tiliae, Saponis Venet. singulorum ʒj, olei Caryophyllorum aromat. ℈j. M. f pulv. subtiliss. S. Zahnpulver. Pitschaft.

℞ Rad. Calami ʒij, infunde Aquae fontan. fervidae s. q., colat. refrigerat. ℔j adde extr. Absinth. ʒj, Spirit. sulph. aether. ʒß. M. D. S. 2stündl. ½ Tasse. Gegen Skorbut. Hildenbrand.

Lupulus.

Strobili s. Coni v. fructus.

Strobili Lupuli v. Humuli, flores Humuli; Hopfen, Hopfenfrüchte; Cônes de Houblon; Hops.

Litteratur. O. Bromelius: Lupulogia etc. Stockh. 1687. 12. — Jo. Ehinger, auct. J. F. Baier: de Lupulo. Alt. 1718. 4. — (Joach. Friedr. Tresenreuter:) Abh. v. Hopfen. Nürnb. 1759. 4. (Mit Vorrede von J. Heumann.) — Jo. Jac. Desroches: de humuli lupuli viribus medicis. Edinb. 1803. 8. — A. Freake: obs. on the humul. lupulus of Linnaeus, with account of its use in the gout. Lond. 1807. 8. (Vergl. med. and phys. J. XIII, 432, deutsch in Samml. a. Abh. XXIII, 626—630. Lpz. 1807.) — Payen et Chevallier: mém. sur le houblon, sa culture en France, son analyse etc. (Journ. de Pharm. VIII, 209.)

Geschichtliches. Ueber die Heilwirkungen des Hopfens ist weder in den Schriften der Griechen noch Römer etwas zu lesen, obschon der von Plinius (XXI, 15) erwähnte efsbare *lupus salictarius* mit Wahrscheinlichkeit die Pflanze bezeichnet. Grundlos aber erscheint die Vermuthung, eine Stelle von Cato (de R. R. XXXVII) hierher zu deuten, zumal Plinius' (XVII, 9) Worte hierüber ebenso ungewifs lauten, und Saumaise's (de homonym. LXIII, p. 80) Interpretation zu jener Stelle hilft nichts. Selbst die Benennungen gehören, wie der Gebrauch des Hopfens, einer viel späteren Zeit an, aber sie scheinen in den europäischen und orientalischen Sprachen einerlei Stammwort zu haben. Das deutsche Wort kommt zuerst als Hoppe vor, in einem Wörterbuche des 10. Jahrh. gleichbedeutend mit timalus (wol unrichtige Les- und Schreibart für humulus) und brandigabo (?) oder Feldhoppe. Wenn nicht die Namen in Sylvius' [1] elender Uebersetzung eine Veränderung erfahren haben, so giebt Mesue die früheste, obwohl wie gewöhnlich mangelhafte Beschreibung einer Hopfenpflanze, die, besonders mit Molken, das Blut von Galle reinige und (Hopfensyrup) Gallenfieber wie Gelbsucht heile. Inzwischen deuten verschiedene Bemerkungen an andern Orten auf eine frühere (diätetische) Benutzung, so die über humolariae und humulariae (Hopfengärten) zur Zeit der Karolinger. Simon von Genua (Johannes de Janua, mit dem Zunamen Cordus, Arzt des Papstes Nicolaus IV., später Kapellan und Subdiakonus des Papstes Bonifacius VIII.) erinnert in seinem

1) Joh. Mesuae opera. Venet. 1589. fol. De simpl. c. XXIV, p. 45. 46.: „quarta species volubilis est foliis citreoli modo asperis. Flore foliaceo squammatim compacto (quod sicut ampullae adhaerentes, male vertit interpres) lupulus vocatur."

Wörterbuche unter den von Mesue entlehnten Bemerkungen [1] über *Lupulus*, dafs die Blüthen zum Medo (Meth) gebraucht wurden. Um dieselbe Zeit erwähnt Arnold von Villanova des *Lupulus* Gebrauches zum Biere. Man lobte die Haltbarkeit solcher Getränke, schrieb aber dem Hopfen austrocknende und die Melancholie vermehrende Eigenschaften [2] zu. Jac. Sylvius spricht bereits von betäubenden Kräften des zu stark gehopften Bieres, ebenso Claudius Deodatus, 1629, von den Eigenschaften des Hopfens, den Kopf zu benebeln und eine Art Trunkenheit zu verursachen. Dale nennt Hopfen ein Anodynum, Emmeniagogum und Diureticum, ja Theophilus Lopp zählt Hopfenabsud zu den wirksamsten steinauflösenden Mitteln, während Floyer dasselbe statt der Sassaparille gegen Krätze und venerische Krankheiten gebrauchte. Boerhaave zog Doppelbier vermöge seines Hopfengehaltes allen Weinen zur Wiederherstellung der Kräfte vor, ihm nach Tronchin.

Abstammung. *Humulus Lupulus* Linn. (*Cannabis Lupulus* Scop., Hopfen) (Dioecia-Pentandria; Cannabineae). In humusreichen, niedrigen, etwas feuchten Gegenden in Gebüschen, Hecken, Waldungen des nördl. Europa.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd, mit faserigen Aesten, durch letztere gegliederte Ausläufer ausschickend. Stengel: 10—20', schlaff, sich links windend, rund, röhrig, ästig, von kleinen Weichstacheln etwas scharf. Blätter: gestielt, herzförmig, 5- oder 3-lappig, oder ganz, grob gesägt, oben scharf, unterhalb nur an der Rippe scharf, blasser, mit kleinen gelben Harzpunkten. Nebenblätter: zwischen den Blattstielen, eiförmig, lang zugespitzt, ganzrandig. Blumen: getrennten Geschlechts auf verschiedenen Pflanzen. Männliche Blumen: in blattachselständigen, deckblätterigen Rispen mit 5-blätteriger, gelbgrünlicher Blumenhülle. Weibliche Blumen: in deckblätterigen, zapfenartigen Aehren oder Kätzchen (*coni s. strobili lupuli immaturi*), aus den erweiterten, dachziegelig-gelagerten häutigen Schuppen der Blüthendecke, welche die Frucht einschliefsen. Deckblätter: herzförmig-rundlich, sich vergröfsernd, bleibend, hinter jedem zwei Blumen, von zwei kleineren, bleibenden Schuppen umgeben, von denen die innere, fast kugelig, zugleich dem rundlich-eiförmigen Fruchtknoten dient. Fruchtknoten: rundlich-eiförmig mit 2 Griffeln, an denen die Narben herablaufen. **Frucht:** rundliche, etwas zusammengedrückte Achänien in Fruchtzapfen, **strobili s. coni lupuli**, vereinigt, einsaamig, jedes mit hartem, zerbrechlichem Pericarpium, von seinen Blumenhüllen (Kelch und Blumenkrone) umgeben, auf denen sich gelbe, feine Körnchen (kugelige Drüsen), **Blattstaub, Hopfenmehl, Lupulina,** befinden. Der eingeschlossene Saame: hängend, mit dünner membranöser Haut umhüllt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reifen Fruchtzapfen, braungelb, mit eingestreuten, harzigen, etwas klebrigen Körnchen, Hopfenmehl, und schneckenförmig eingerollten Embryonen; eigenthümlich und stark aromatisch, etwas betäubend im Geruch, bitter-gewürzig im Geschmack. — Der gelbe Staub oder das Hopfenmehl, gelbes Pulver, Lupulin des St. Yves, Lupulina, Lupulin, Lupulit, pollen of the leawes, yellow powder, der vorzugsweise wirksame Stoff, läfst sich mechanisch durch Schütteln und Sieben nicht vollständig trennen, beträgt daher bald die Hälfte, bald nur $\frac{1}{10}$ des Zapfens, findet sich vorzugsweise auf den Schuppen der weiblichen Blüthen (Früchte), aufserdem auf den jungen Blättern und Trieben, bildet ein zartes, goldgelbes, etwas rauhes, klebriges, sehr bitteres, stark gewürziges Pulver aus kleinen gelben Kügelchen, von frischen,

1) Simonis Januensis opusculum, cui nomen clavis senationis. Venet. 1514. p. 40: „lupulus est secundum Heben Mesue species volubilis et est habens folia similia foliis vitis asperrima; flos ejus est sicut ampullae adhaerentes simul et ipsa planta serpit in sepibus, a Gallis et Theutonicis humilis vocatur, cujus florem in medone ponunt."

2) Die heilige Hildegard in Physicae II, c. 74: „humulus calidus et aridus est, sed tamen modicum humiditatis habet, et ad utilitatem hominis non multum valet, quia melancholiam crescere facit, et mentem hominis tristem parat, et viscera ejus ariditate sua gravat. Sed tamen amaritudine sua quasdam putredines in potibus prohibet, quibus additur, ita quod tanto diutius durare possint — —" Petro Crescentino (13. sec.) d'agricoltura. Venetia 1542. 8. lib. VI, c. 56.: „l'umlo cioe ruvistico ouero Vertico loquale fa fiori quali per la loro secchezza si conservano lunghissimamente in loro virtu, si che commune opinione e giamai non si corrompono . . . et conserva da corrutione il licori ne quali si moscola."

grünen Zapfen: birnförmig, mit einem, durch einen Nabel begränzten Blumenstiel, getrocknet etwas durchscheinend, abgeflacht, von zelliger Struktur. Es ist in Aether schwer, in Alkohol leicht löslich, zieht an der Luft Feuchtigkeit an, schwillt im Wasser, treibt unter Ammoniak oder Salzsäure eine Blase hervor, läfst beim Druck eine schöne kurkumafarbige Substanz fahren und birgt in den Zellen seiner Kügelchen flüchtiges Oel, Harz, Wachs, bittere Substanz und Leim.

Chemische Beschaffenheit. *a.* Die Fruchtzapfen, nach Payen und Chevallier [1]: **äther. Oel**, fetter Stoff, Chlorophyll, **Bitterstoff**, weifse vegetabil. Materie, Aepfelsäure, Kohlensäure, saures salpeters., salzs. und schwefels. Kali, kohlens. und phosphors. Kalk, Spuren von phosphors. Magnesia, Schwefel, Eisenoxyd, Kieselerde, Wasser. — Die zur Zeit der Reife von dem gelben Hopfenstaube gesonderten Deckblättchen enthielten, Pelletier, Payen, Chevallier: wenig flüchtiges Oel, Bitterstoff, Harz, eine besondere grüne Materie, Eiweifsstoff, Gummi, geschmacklose vegetabilische Substanz, Kali- und Kalksalze, Spuren von Schwefel. — *b.* Der gelbe Staub oder das **Hopfenmehl, Lupulin** des St. Yves, nach Payen, Chevallier [1]: 1 **ätherisches Oel**, Spuren fetter Materie, 50—55 Harz, 10—12½ **Bitterstoff** oder **Lupulin**, Gummi, Spuren von Osmazom, Holzfaser, Kohlensäure, Aepfelsäure, Salze, Eisenoxyd, Spuren von Schwefel, Wasser.

Unters. des Lupulins von St. Yves [2] zu New-York (riechendes Prinzip, 10 Wachs, 30 Harz, 4,2 Gerbestoff mit Galluss., 9,1 Bitterstoff, 8,3 extraktive Materie, 38,4 Holzfaser), Lebaillif [3], M. G. Pelletan [3]. Leroy's Untersuchung der Hopfenkeime.

Lupulin, Lupulinum, Hopfenbitter, schwach gelblich gefärbte, undurchsichtige Masse, geruchlos, stark bitter, von neutraler Reaktion, in Wasser schwer, in Weingeist leicht löslich, in Aether unlöslich, wird durch Säuren und Salzbasen nicht verändert, giebt bei der trocknen Destillation stickstofffreie Verbindungen.

Präparate. *Lupulina*, Lupulin, Hopfenmehl, Ph. Amer.

Extractum Strobilorum Lupuli, Hopfenextrakt, Ph. Hann.: mittelst Abkochung, Ph. Suec.: mittelst Mazeration, Ph. Lond.: mittelst Mazeration und Abkochung ausgezogen. Ein reines Bittermittel.

Tinctura Lupuli Strobilorum Ph. Hann.: durch Digestion mittelst 6 Th. rektif. Weingeist; *Tinct. Lupuli* Ph. Suec.: ℥iiß Hopfen, ℥xvj verdünnter Weing.; Ph. Lond.: ℥vj H. auf ℥xl Weing.; Ph. Amer.: ℥v H. auf ℥xl verdünntem Weingeist.

Tinctura Lupulini, Lupulintinktur, Ph. Amer.: mittelst 14tägiger Mazeration von 4 Unzen Lupulin mit 2 Pinten (= ℥xl) verdünnten Weingeistes.

Species ad fomentum Ph. Hann.: Hopfen (℔j), Kamillen, Lavendelblumen, Rosmarin, Feldkümmel (āā ℥iij).

Wirkung. Vermehrt den Appetit, **erleichtert die Assimilation der Speisen**, fördert auf diesem Wege die Ernährung. Auf den Blutumlauf bleiben kleine Gaben meist ohne Einflufs; doch erregen sie bisweilen eine geringe Vermehrung, unter besondern Verhältnissen eine Verminderung der Pulsschläge (Mathon [4]); die Sekretionen der Haut und der Nieren werden theilweise gesteigert. Längerer Aufenthalt in Hopfenmagazinen, in welchen viel ätherisches Hopfenöl in der Luft sich verbreitet, äufsert eine Schwere des Kopfes und Mattigkeit, das Ruhen auf mit Hopfen gefüllten Kopfkissen soll betäuben und einschläfernd wirken, Thomas de Salisbury [5], daher Linné's u. A. Urtheile über die narkotischen Eingriffe der Frucht auf die Hirnthätigkeit. Aber ähnliche Eigenschaften rufen auch ätherische Oele überhaupt

1) Annal. de Chim. et de Phys. XX, 313. Trommsd. n. J. VII. 1, 169.
2) Trommsd. n. J. a. a. O., S. 201—243.
3) J. de Chim. méd. 1826. II, 501. 527. 578.
4) Edinb. J. III, 23.
5) Med. prat. I, 66; II, 183.

hervor, und Barbier konnte in seinen Versuchen mit Hopfen bei Kranken ebenso wenig Schlaf bewirken, wie die Reizempfänglichkeit vermindern oder bei gesunden Verdauungsorganen eine merkliche Aufregung des Gehirns und Rückenmarks hervorbringen; wohl aber erfolgte letztere bisweilen auf sympathischem Wege bei entzündlicher Magenaffektion; überdiefs ist die einschläfernde Wirkung der Hopfenkissen einer vereinzelten Beobachtung an Georg III. entnommen. — Grofse Gaben bewirken ein Gefühl von Hitze in der Kehle und im Magen, Magenschmerzen und Kollern im Leibe, bisweilen Durchfall, in allen Fällen ein Gefühl von Wärme im ganzen Körper, beschleunigten Blutumlauf, **vermehrte Absonderungen durch Haut und Nieren.**

Lupulin, Hopfenmehl, fördert in kleinen Gaben die Verdauung, mittelst derselben die Ernährung. Gaben von ℈ß — ʒß erregen nicht selten ein Wärmegefühl in der Magengegend, das sich über den Unterleib verbreitet, Leibschmerzen und harte, oder gar keine Darmausleerungen, ohne jedoch die Verdauung zu stören. Nicht selten soll auf dieselben Gaben **die Thätigkeit des Hirns und Rückenmarks sich verändern** und (Barbier) Schwere des Kopfes, Müdigkeit, schwere Beweglichkeit der Glieder eintreten, aber (Barbier, Magendie, Rigsby) kein Kopfschmerz, keine Sinnestäuschung, keine Aufregung, kein Schlaf, obschon Yves, Freake u. A. letzteren, wie überhaupt dem Opium ähnliche Wirkungen beobachtet haben.

Hopfenkeime (häufig als Gemüse oder Sallat genossen) wirken stark diuretisch.

Anwendung. In der **atonischen Verdauungsschwäche** mit allgemeinem Gesunkensein der Blutenergie, Stockungen in den Unterleibsorganen und den daraus entspringenden kachektischen Zuständen, bei Skrofeln, Rhachitis, Rheumatismus, Gicht, Himly, L. W. Sachs (Arthritis inveterata anomala, im methodischen Gebrauch), Wassersucht, Bleichsucht, Amenorrhöen, Blennorrhöen, Skorbut, chron. Hautausschlägen (vergl. S. 540), gegen Würmer, Darelius.

Gegen leichte Wechselfieber und Nervenkrankheiten, Nic. Mill [1] (Lupulin). Bei schmerzhaften Krankh. versuchsweise als beruhigendes M., Yves, Freake, Desroches, Fothergill, Lampert, Wylie, Thomson, Robbi, Planche (Tinkt., Lupulin).

Bei innern Entzündungen, Koliken (Bähungen, warme Umschläge), Lähmungen, ödematöse Anschwellungen, kalten Geschwülsten, Quetschungen, Verrenkungen (äufserlich für sich oder mit aromat. Kräutern verbunden, trocken, oder mit Wasser, Essig, Weingeist, Wein, Bier befeuchtet), bei Krebs, Pharm. Ruthenica (gepülverter Hopfen mit Fett zur Salbe), Planche (wählt besser Lupulin mit 3 Th. Fett).

Diätetisch-ökonomisch zur Bierbereitung, um dem Biere alle Kräfte des Hopfens mitzutheilen und die saure Gährung zu erschweren.

Form und Gabe. Pulver, unbequem und unzweckmäfsig, überdiefs schwer darstellbar: ℈ß — ℈j — ʒß einige Male täglich, besser im Aufgufs: ʒvj — ℥j auf ℥vj Kolatur, 2stündl. 1 Efsl. — *Tinctura Lupuli*, selten, aber bei einer beabsichtigten konzentrirten Einwirkung erforderlich: gtt. xxx — xl — c p. d. 2 — 3 Mal tägl. *Extractum Lupuli:* gr. x — xv 4 Mal tägl. *Lupulinum* (Hopfenmehl): gr. x — xx p. d. in Pulver, Pillen, Bissen, Aufgufs. — Kräuterkissen. Bähungen. Umschläge.

Meide Verbindungen mit Metallsalzen und Salzbildern.

Formulare. ℞ Lupulini gr. iij — vj, elaeosacchari Calami ℈ß. M. f. pulv. dent. tal. dos. vj d. ad chart. ceratam. S. 3 Mal tägl. 1 Pulver gegen Magenschwäche.

1) Ann. of Philos. 1822. Jan.

℞ Lupulini ℥iiß, gummi Mimosae ℥j, extr. Taraxaci q. s. ut f. pilulae gr. iv. Consp. pulv. rad. Calami. D. S. Tägl. 2—3 Stück Gegen Skrofeln. Chevallier.

Valeriana.

Radix, herba.

Rad. Valerianae minoris s. sylvestris; Baldrianwurzel; Valériane; Valerian root.

Litteratur. Jo. Car. Spies, r. J. F. Bismarck: de Valeriana. Helmst. 1724. 4. — Mich. Alberti, resp. J. F. Stanke: de Valerianis officinalibus. Hal. 1732. 4. — J. G. Günz: de auctore operis de re medica, vulgo Plinio Valeriano adscripti libellus. Lips. 1736. 4. — John Hill: valerian, or the virtues of wild Valerian in nervous disorders. Lond. 1758. 8. Deutsch: J. Hill: Valeriana, oder von denen Tugenden der Baldrianw. in denen Krkh. der Nerven. Nürnb. 1765. 8. (Mit illustr. Kpfrn.) — Guil. Dresky: de Valerianae usu medico. Erl. 1776. 4. (Recus. Vol. III Collect. Balding.) — Bouteille: obs. sur la vertu antispasmodique de la valériane. (Anc. Journ. de méd. 1777. XLVIII, 544 sq.; 1778. XLIX, 63. 165. Deutsch im Auszuge in Samml. a. Abh. 1778. IV, 311—318.) — B. Carminati: de viribus valerianae celticae et officinalis inter se comparatis. (Carminati opusc. therap. I, 5. Pavia 1788.) — B. M. Stör: de rad. Valer. off. L. in febrib. acutis effectu. Erlang. 1799. — J. V. F. Vaidy: obs. sur l'éfficacité de la valériane officinale substituée au quinquina dans le traitement des fièvres intermittentes. (Journ. de méd. de Corvisart, Leroux etc. 1810. XVIII, 330.) — Dufresne: histoire naturelle et médicale de la famille des valérianées. Montpellier 1811. 4. (Thèse.) — Mericq: diss. sur l'usage médicamenteux de la valériane. Strasb. 1815. 4. (Thèse.) — Landis: de Valeriana. Gött. 1817. (Nicht Wirceburgi, wie auf dem Titel steht.) — Desprancbes: obs. sur l'emploi de la racine de valériane sauvage dans le traitement des fièvres intermittentes. (Journ. gén. de méd. LXIV, 389.) — Chauffard: obs. sur l'efficacité de la valériane dans l'épilepsie. (Ibid. LXXXIII, 299; XCIV, 299.) — F. V. Mérat et Fauverges: rapport sur les observations relatives à l'efficacité de la valériane dans l'épilepsie, par Chauffard. (Ibid. 312.) — T. Guibert: remarques pratiques sur l'emploi de la valériane à haute dans les maladies nerveuses. Paris 1828. 8. — P. de Candolle: mém. sur les valérianées. 1832. 4. — F. Giorgetti, praes. Zendrini: diss. de Valeriana. Pav. 1835. 8.

Geschichtliches. Auch *Valeriana minor* stand, wie die verwandte *Nardostachys* (*Patrinia*) (vergl. S. 497), bei den älteren Aerzten als *nardus* oder *nardum* (arab. Sunbul-al-teeb, wohlriechender Nardus, indisch balchur und jatamasee, letzteres ist der sanskrit., ersteres der gem. hindost. Name, unter beiden erhält man die Wurzeln von *Nardost. Jatamansi*) in hohem Ansehen, obschon die Griechen und Römer keine besondere Bezeichnung dafür hatten. Denn unter den von ihnen beschriebenen Arten bezieht sich die im ersten Grade wärmende, im zweiten Grade trocknende, bei Magen- und Leberleiden, bei Bauchflüssen, verschiedenen Kopf- und Brustleiden, so wie zur köstlichen Nardensalbe gebräuchliche *nardus indica* oder *nardostachys*, arab. sunbul hindee, auf *Spica nardi* oder *Valeriana Jatamansi; nardus syrica* auf *Andropogon Nardus* (S. 498); *nardus arabica* auf *Trachypogon Schoenanthus* (S. 498); *nardus sampharitica* (?, nach Sprengel) auf *Val. Hardwickii;* die schwächere *nardus celtica s. gallica*, arab. sunbul oder narden ukletee, auch wol *nardus saliunca* auf *Valeriana celtica* und *Valeriana saliunca;* die noch schwächere *nardus montana*, arab. sunbul jibulee, auf *Valeriana tuberosa; nardus cretica* auf *Val. italica, nardus sylvestris* oder *φοῦ* auf *Val. pyrenaica; nardus italica*, arab. sunbul khazameh, auf *Lavandula spica.* (Theophrastos plantt. IX, 7; Strabo XV, 695; Arrianos Alex. VI, 22; Plin. XII, 26, XVI, 59; Galen VIII, 13; Oribasius, Aetius, Paulus Aegineta, Nic. Myrepsus). Fabius Columella beobachtete an sich und zuerst die antiepileptische Kraft. Seine Resultate bestätigten Riverius, Panaroli, Marchant, Jac. Douglas, Tissot, Scopoli, Hill, Buchoz, Sauvages, Haller u. A.

Abstammung. *Valeriana officinalis* Linn. (*Valeriana exaltata* Mikan jun., grofser oder kleiner, gemeiner oder wilder Baldrian, Wiesenbaldrian, Katzenbaldrian, Katzen-, Augen-, Theriakwurzel, Wendwurzel, Maria-Magdalenenwurzel, St. Jürgenskraut, wilder Bertram) (Triandria-Monogynia; Valerianeae). Auf feuchten Grasstellen zwischen Gebüsch, an alten Mauern,

in Ebenen wie auf niedrigen Bergen durch Mittel- und Nord-Europa. Blüht vom Juni bis August.

Botanische Charakteristik. **Wurzel, rad. Valerianae minoris:** perennirender, kurzer, cylindrischer, fast wie abgebissener Wurzelstock mit vielen strohhalmdicken, langen, einfachen, zähen, kurzhaarigen Fasern, aufsen gelblich-braun, innen weifslich, mit einem grünlichen Kreise um das Mark. Stengel: 1—4', rundlich, gefurcht, röhrig, an den Gelenken etwas zottig. Blätter, *herba Valerianae minoris:* unpaar-gefiedert. Fiedern: bis 9 Paar, sitzend, lanzettlich, zugespitzt, gewöhnlich gezähnt, selten ganzrandig. Blumen: zwitterig, dreimännig, in endständiger, 3-theiliger, rispenartiger Doldentraube, mit linien-lanzettförmigen, zugespitzten Deckblättern unter jeder Theilung und jeder Blume. Kelch: wulstförmiger Rand auf dem Fruchtknoten, entwickelt sich nach dem Verblühen zu einer federartigen Saamenkrone. Blumenkrone: einblätterig, trichterförmig, mit 5-spaltigem Saume, weifs oder blafs-fleischfarben, angenehm riechend. Frucht: einfächerige, einsaamige Achänie, mit der Saamenkrone geschmückt, länglich-eirund, zusammengedrückt, auf der gewölbten Fläche 3-riefig, auf der flachen Seite gekielt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Wurzel wird von der auf bergigen und an trocknen Orten wachsenden Pflanze, welche reicher an wirksamen Stoffen ist als die an nassen Stellen vorkommende, im Frühjahr (März) und Spätherbst, ehe der Stengel sich zu sehr entwickelt, oder wenn nur noch die Wurzelblätter vorhanden sind, gesammelt, schnell, ohne vorher zu waschen, und vor Katzen gesichert, getrocknet, in verschlossenen Behältern verwahrt. Kurzer, knolliger, rundlicher Wurzelstock mit zahlreichen, 3—6" langen, strohhalmdicken, zusammengeschrumpften, blafsbraunen Fasern dicht besetzt. Geschmack scharf-bitter, Geruch eigenthümlich, unangenehm aromatisch, tritt vorzugsweise mit dem Trocknen hervor. Wurzeln mit dicken fleischigen Fasern, von schwächerm Geruch und Geschmack werden verworfen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff[1]: **ätherisches Oel, Baldriansäure,** Harz, eigenthümlicher Extraktivstoff, Gummi, Stärke, vegetabilischer Faserstoff.

Aetherisches Baldrianöl, aus frischen Wurzeln grasgrün, aus älteren blafsgelb, dünnflüssig, wird mit dem Alter braun und dickflüssig, an der Luft verharzt und sauer, riecht schwach kamferartig (nicht nach Baldrian), hat ein spezif. Gew. von 0,90—0,94, krystallisirt bei 0°, verwandelt sich, mit Kalihydrat erwärmt, unter Wasserstoffgasentwickelung in Baldriansäure und Kohlensäure, besteht (Gerhardt[2], Rochleder[3]) im frischen Zustande aus einem sauerstofffreien, wie Terpentinöl riechenden Oel oder Borneen = C_5H_8, und einem zusammengesetzten Oele oder Valerol = $C_{12}H_{20}O_2$, welches, isomer mit Frémy's Metaceton, in farblosen, durch-

1) Journ. XVIII. 1, 3. — H. W. Pentz (Arch. f. Pharm. 1829. XXVIII, 337), J. N. Grote (ebend. 1830. XXXIII, 160—165) erinnern an die saure Reaktion des destillirten Baldrianwassers. Weitere Untersuchungen der Baldriansäure liefern Trommsd. (n. Journ. 1834. XXVI, 1), F. L. Winckler (Pharm. Centralbl. 1832. S. 313; 1833. S. 449; Buchn. Repert. XXVII, 119; XXVIII, 70; auch Bestandth. des Athamantins), Dumas, Stass (Ann. de Chim. et de Phys. LXXIII, 144; Liebig's Ann. XXXV, 143; natürliche und künstliche Baldrians, letztere als Oxydationsprod. des Fuselöls, jene kocht bei 175°, krystallisirt bei 15°, diese kocht bei 132°, krystallisirt bei 12°), Louis Bonaparte (J. de Chim. méd. de Pharm. et de Toxic. 1842. Octbr., 676; der Siedepunkt sei 176°), Cahours (Lieb. Ann. XXXV, 312; Bildung künstl. Valerians. durch das Zusammentreffen von Fuselöldämpfen mit Sauerst. bei Gegenw. von Platinschwamm), Ch. Gerhardt (Mitth. von Dumas in Compt. rend. 1841. p. 262; das Prod. d. Einwirk. von Kalihydr. auf Indigo sei Valeriansäure), F. L. Winckler (Buchn. Rep. XXVIII, 70; verbreitet durch seine wiederholten Versuche kein Licht); Erdmann (J. f. pr. Chem. XXVII, 250; bestätigt den Gerhardt'schen Vers. nur zum Theil), Fritzsche (Lieb. Ann. XL; findet keine Valerians.), James Sheridan Muspratt aus Liverpool (Lieb. Ann. 1844. LI, 271 bis 284; erkennt Gerhardt's Produkt als Essigsäure), Fr. Müller in Bremen (Arch. d. Pharm. 1846. XLVI, 155—159).

2) Compt. rend. de l'acad. 1842. Jun., p. 832. — Erdmann's und Marchand's Journ. XXVIII, 34 36. — Liebig's Ann. XLV, 29.

3) Liebig's Ann. XLIV, 1.

sichtigen Prismen krystallisirt, einen schwachen Heu-Geruch besitzt, bei 20° schmilzt, neutral und leichter als Wasser, in demselben wenig löslich ist, leicht dagegen in Weingeist, Aether und äther. Oelen, und an der Luft bald in Valeriansäure übergeht. In Verbindung mit Baldriansäure geht aus dem ätherischen Oel das offizinelle **oleum Valerianae aethereum** hervor.

Baldriansäure, *acidum valerianicum*, wasserhelle, farblose, ölartige Flüssigkeit, von saurem, stechendem Geruch, der gepülverten Wurzel entsprechend, und saurem, scharfem Geschmack, 0,944 spez. Gew., bildet auf dem Papier Fettflecke, wird bei — 21° fest, siedet bei 132° C., brennt mit leuchtender, nicht russender Flamme, nimmt Wasser auf, ist in 30 Th. desselben löslich, leichter in Aether und absolutem Alkohol, besteht (Dumas, Stass[1]) aus $C_{10}H_{18}O_3$, liefert (Löwig[2]) durch Destill. mit Kalk das Valeron (= Aceton) aus $C_9H_{18}O_3$, verbindet sich mit Basen zu krystallisirbaren Salzen (Valeriansalze, Valerate oder Valerianate), die sämmtlich in Wasser löslich sind.

Baldrianharz, schwarz, von lederartigem Geruch, scharfem Geschmack, in Alkohol, Aether, Fetten und ätherischen Oelen löslich, in kaustischem Kali unlöslich.

Extraktivstoff, von lederartigem Geruch, in Wasser leicht löslich, in Alkohol unlöslich, durch Blei- und Kupfersalze fällbar.

Diagnostische Zeichen. *Rad. Valerianae Phu* ist schief ansteigend, länger, mehr spindelförmig, geringelt, nur an der untern Seite mit Fasern versehen, im Geruch sehr ähnlich, unangenehm bitter, doch weniger scharf. — *Rad. Valerianae dioicae* ist wagerecht, fast kriechend, rund, dünner, blasser, nur an den Knoten in Zwischenräumen mit Fasern besetzt, weniger kräftig im Geruch und Geschmack. — *Valeriana sambucifolia* Mik. ist kaum als Art verschieden. — Ranunkel-Wurzeln bestehen aus rabenkieldicken, in's Weifsliche fallenden, geruchlosen Fasern, welche durch ihre obere Vereinigung eine Art Knollen bilden.

Präparate. *Oleum aethereum Valerianae* Ph. Bor., Austr., Bad., Hass., Hann., Sax., Hamb., Slesv.-Hols., Dan.: hell- oder bräunlich-gelb, dicklich, hat den eigenthümlichen Baldriangeruch und einen bitterlichen, kamferartigen Geschmack. 50 Civilpfund trockner Wurzeln liefern 8 Unzen Oel.

Aqua Valerianae, Ph. Austr. läfst, wie beim Kamillenw., von der Verbindung der Wurzel mit 12 Th. Wasser 4 abdestilliren; Ph. Hamb. verordnet 15 Th. W. und 9 Th. Destillat; Ph. Bavar. 18 Th. W. und 10 Th. Destillat; Ph. Slesv.-Hols. bereitet aus ℔j Wurzel ℔ix, Ph. Gall. ℔viij, Ph. Hann. ℔vij destillirtes Wasser.

Ptisana cum radice Valerianae, Tisane de Valeriane, Ph. Gall.: ʒij Wurzel mit 1 Litre kochendem W. 2 Stdn. infundirt. *Infusum Valerianae* Ph. Lond.: ℥ß Baldrian mit 1 Oktar. kochendem dest. W. $\frac{1}{2}$ Stde. mazerirt.

Tinctura Valerianae Ph. Bor., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., auch Ph. Dan. u. Gall.: wie Kaskarilltinkt.; Ph. Austr. nimmt ℥ij Wurzel auf ℔j Weing. — Ist braun gefärbt.

Essentia Valerianae Ph. Bad.: durch 4 tägige Digestion mit 2 Theilen Weingeist von 32° B. bei 16—18° R. in einem verschlossenen Glase.

Tinctura Valerianae aetherea (*Tinctura antispastica Lentini*) Ph. Bor., Bad., Slesv.-Hols., Dan., Hann., Hamb.: durch 3-, resp. 8 tägige Digestion mittelst 8 Theilen *Spirit. sulph. aether.* Ph. Suec. (*Tinct. Valerianae*) verordnet auf ℥ij Wurzel ℔j höchst rektif. Weing. und fügt ℥iv Aetherweingeist zur fertigen Tinktur. Das Präparat der Ph. Gall. wird im Deplacementstrichter mit 4 Gewichtstheilen Aether ausgezogen. Augustin führt in seiner Pharm. ein Destillat aus ʒxvj engl. Baldrian mit ʒxx Weinalkohol und ℥xvj konzentr. Schwefelsäure. — Gelbbraun.

1) Annal. de Chim. et de Phys. LXXXIII, 113. Vgl. Anm. 1 der vorigen Seite. Zweckmäfsige Methoden zur Gewinnung der Säure von Bonaparte (l. c.) und Barret Lartigue (Journ. de méd. de Bord. 1844. Oct., p. 628), die zweckmäfsigste von Rabourdin (Journ. de Pharm. et de Ch. 1844. p. 310) durch Behandlung der Wurzel mittelst konzentr. Schwefelsäure und kohlens. Natrons.

2) Poggend. Ann. 1838. XLII.

Tinctura Valerianae ammoniata s. Tinct. Valerianae volatilis Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Dan.: ℥ij gepülv. Wurzel mit ℥xij *liq. Ammonii vinosus* einige Tage mazerirt. Ph. Suec. nimmt *liq. Ammon. carbon. spirit.* — Gesättigt dunkelbraun.

Tinctura Valerianae composita Ph. Hamb.: Baldrian, Serpentaria aa ℥j, Kamfer ʒj mit ℥viij Weingeist 3 Tage mazerirt. Kolatur: ℥vij. Ph. Lond. mazerirt ℥v Baldrian mit ℥xl *spirit. Ammon. aromat.*

Spiritus Angelicae compositus. S. Angelica.

Elaeosaccharum Valerianae Ph. Bor.: wie Zitronenölzucker.

Syrupus cum radice Valerianae Ph. Gall.: aus dem Destill. der Wurzel mit 8 Th. W. nach 12stündiger Mazeration.

Extractum Valerianae frigide paratum Ph. Bor., Bad., Hann., Slesv.-Hols., Dan.: wie das kalt bereitete Chinaextr., S. 341. Auch Ph. Bavar. gewinnt, wie Ph. Hamb., *extr. Valerianae* durch kalte Mazeration, Ph. Austr. aus dem Dekokt. Ph. Sax. hält es für keinen Fehler, wenn die wässerige Lösung des Extraktes trübe aussähe. — Ph. Suec. digerirt mit verdünntem Weingeist, ebenso gewinnt Ph. Gall. ihr *extr. Valerianae Alcoole paratum.* Auch Ph. Taur. hat ein weingeistiges Extrakt. — Gewöhnlich ohne Gehalt des ätherischen Oels.

Species ad clysmata visceralia Kaempfii. S. Taraxacum, S. 213.

Wirkung. Kleine Mengen der gepülverten Wurzel, auf die Nasenschleimhaut gebracht, erregen Niesen, rufen bei wiederholtem Gebrauch im Magen vermehrte Efslust, **Steigerung der Verdauung** hervor, ohne die Darmausleerungen anzuhalten. Gröfsere Gaben (ʒß – ʒj) äufsern (L. A. Kraus) einen sichtbar erregenden Einflufs auf das Gefäfs- und Nervensystem, ein Gefühl wie schnelles Ameisenkriechen aus den Enden der Extremitäten nach dem Hirn und Rückenmark, der Aura epileptica oder den Vorboten mancher hysterischen Kampfanfälle ähnlich, veranlassen (vermöge des unangenehmen Geruchs und Geschmacks?) nicht selten Uebelkeit. Zwei Drachmen auf ein Mal genommen bewirken ein Hitze-Gefühl im Unterleibe, nicht selten Erbrechen, zuweilen Kollern, vermehrte Darmausleerungen, zu gleicher Zeit eine Aufregung des Gefäfssystems, allgemeine und mäfsige Wärme des ganzen Körpers, **mäfsige Beförderung der Sekretionen.** Anhaltender Gebrauch grofser Gaben hat eine **flüchtige Erregung des Hirns und Rückenmarks**, allgemeine Unruhe, Schlaflosigkeit, Sinnestäuschungen, Zusammenschnürung der Brust, Zuckungen, zur Folge. Vorhandene Eingeweidewürmer entweichen. — In Form des Aufgusses scheint (Jörg) die Wurzel schneller und mehr auf das Gehirn, in Form des Pulvers langsamer, doch sicherer und vorhaltiger mehr auf den Unterleib zu wirken. Kopf- und Unterleibsplethora werden vermehrt.

Anwendung. In der **atonischen** und **torpiden Verdauungsschwäche**, mittelst deren Hebung den vorangegangenen Mitteln ähnlich in der ganzen Reihe von Krankheiten und Krankheitszufällen, welche unter den Zeichen eines nervösen Charakters in der Vegetationssphäre wurzeln. Daher bei den mit Krampfzufällen vereinigten Leiden von Gicht (*tinct. Valer. comp.*), Rheumatismus (W. Fordyce [1]), Skrofeln, Tympanitis, Schwindsucht, Bleichsucht, Blennorrhöen, Menstruationsanomalien (Schneider [2] in Fulda nach Weikard und Thilenius: Baldrianöl), Hämorrhoidal- und andern Blutflüssen, Steinbeschwerden.

Häufiger in **chron. Nervenkrankh.**, nervösen Asthenien (nur zu schwach für die höheren Grade), bei damit verbundenen Krampfzufällen

1) Samml. a. Abh. 1785. XI, 529. 530 | 2) Med. Ann. 1821. S. 1000.

(unentbehrlich), **und allen, auf Nervenschwäche beruhenden schmerzhaften Uebeln,** in den mit Atonie der Unterleibsorgane verbundenen Krämpfen (am wirksamsten in Pulverform in nicht zu kleinen Gaben), bei erhöhter Empfindlichkeit des Magens, davon herrührendem Magenkrampf, Lentin, G. C. Conradi [1] in Northeim (frisch gepülvert, 3 Mal tägl. 1 – 2 Kaffel. in ½ Tasse Wasser), chron. Erbrechen, G. A. Richter (mit *elix. Aurant. comp.*), hartnäckigen chron. Durchfällen mit Schmerzen oder Tenesmus, in der Ruhr, Boding, Horn [2] (Baldrianklystiere, 3stündl. ½ Tasse, möglichst warm); den verschiedenen Formen und Krampfbeschwerden der Hypochondrie u. Hysterie, besonders bei gleichzeitigem Leiden des Gehirns u. der Sinnesorgane, Werlhof, Lentin, Hill, Weikard, Thilenius, Jahn (mit Ingwer, Senf), Schneider, Heyfelder (Baldrianöl), hyst. Magenkrampf, Berends (ammoniumhaltige Baldriantinktur), hyst. Migräne, G. A. Richter (Baldrian gepülvert in trocknen Umschlägen um den Kopf), überhaupt bei nervösem Kopfschmerz, Carminati, Thilenius, J. Fordyce [3], Donald Monro [4] (mit Fieberrinde u. flüchtigem Hirschhornsalz), Schneider (Baldrianöl ℈j in in ʒj Essigäther, stündl. 10 — 15 Tropfen, zugl. Einreibungen der Mischung), bei nervösem Schwindel, besonders der Hysterischen, Herz (℥j - iß – ij tägl. und Pyrmonter-Brunnen), Schulz in Reval (vergl. Formulare), Med.-R. P. J. Schneider [5] in Offenburg; bei den verschiedenen, auf erhöhter Nervenempfindlichkeit beruhenden Krämpfen und Zuckungen der Kinder und der Erwachsenen, selbst den hartnäckigen Formen, gern (Brera [6], Bremser [7]) bei den durch Würmer veranlafsten Krämpfen (überall meist in Pulverform oder Tinktur, je nach der Hartnäckigkeit und Art des Leidens in geringern oder gröfsern Gaben und verschiedenen Verbindungen, z. Th. mit Pfeffermünz-, Kamillen-, Kajeputöl, Aether, Moschus, Bibergeil, Ammonium, stinkenden Gummiarten, China, bittern M., Eisen); bei nicht sehr lange bestehender **Epilepsie** in rein nervöser Form durch schwächende Ausleerungen (Saamenverschwendung), Würmer (Marchant [8], Quarin mit a. Anthelmintica, bei Säuglingen auch der Mutter gereicht, mittelst der Muttermilch wirksam), Gemüthsaffekte (Scopoli, Krüger, Thilenius [9]), Reiz des Beischlafs (Sauvages), gehemmten Monatsflufs (Lentilius) oder unterdrückte Hautausschläge entstanden, seit Columna's Erfahrung darüber (s. S. 543) durch zahlreiche Beobachtungen bestätigt (Pulver: ℈j – ʒj tägl. 4 Mal, bei erfolgendem Ekel, Magenschmerz, Erbrechen: in wässerigem oder weinigem Aufgufs [Mönch] ℥j auf ℥xij tägl. 3 Mal 3 Efsl. oder [Sagar [10], Weikard, Thilenius, nach ihnen Schneider in Fulda] Baldrianöl gtt. vj — viij auf Zucker, in Wein, Hoffm. Tropfen, *spirit. Nitri, spirit. salis dulcis* gelöst oder mit dem Extrakt verbunden, oder [Guibert [11]] das Extr., ʒj—ij in 24 Stdn.), z. Th. mit Bibergeil, Asant, Moschus, Ochsengalle, Eisen, China). Uebertrieben ist Tissot's Lob; dennoch scheint Baldrian nebst Salmiak und Kajeputöl das berühmte und theure *Antiepilepticum Ragolo* zu bilden [12], dessen Kraft, obwohl von Most [13] bestritten, sich wie die ähnlichen Verbindungen selbst bei veral-

1) Hufel. J. 1797. IV. 2, 29.
2) Arch. 1809. (VI) I, 138 — 144.
3) Mag. f. Aerzte. I, 56
4) Praelect. med. ex Cronii instit. Lond. 1776. p. 59.
5) Casp. Wochenschr. 1839. S. 319.
6) Lezioni sopra i princ. vermi. p. 119.
7) Ueb. leb. Würmer. S. 248.
8) Mém. de l'acad. 1706. p. 333 sq.
9) Med. u. chir. Bem. I, 131.
10) Syst. morb. sympt. Vienn. 1771. p. 39. — Vergl. auch Ephemer. nat. curiosor. Dec. III. ann. IV, ob. 44.
11) Revue méd. franç. et étrang. Par. 1827. IV, 376 — 397.
12) Gmelin in Feuerstein's dissert. de epileps. Gött. 1792. — Tielemann zu Hasenputsch in Kurland in Baldinger's Mag. XI. 1, 73. — Cnopf ebend. XI. 3, 232.
13) Horn's Arch. 1825. Jul.-Aug., S. 5.

teten und hartnäckigen Fallsuchten bewährten, Thielmann [1], Reinold [2], Aug. Gottl. Richter (gepülv. Baldr. ʒj mit gtt. iij Kajeputöl, 4 Mal tägl.), Georg. Aug. Richter (Baldr. ℈ij, Pomeranzenbl. ℈ß, Kajeputöl gtt. iv, 3 Mal tägl.), ebenso mit Wismuthoxyd im Waitz'schen Arkanum [3] sich auszuzeichnen; im Veitstanz, mit erhöhter Nervenempfindlichk., Bouteille (ʒj—ij p. d. in Pulver mit Wasser oder Wein neben abführenden M.), John Brisbane [4], Wendt, Schäffer [5] (mit Asant, China), Katalepsie, Jawandt [6] (gepülv. Wurzel mit dem Oel und Pomeranzensyrup zur Latwerge, 3 Mal tägl. 1 Efsl.), selbst Opistothonus u. a. heftigen Nervenleiden, Erich und Joh. L. Odhelius [7] (℥j tägl. in Pulver u. ℥j in Dekokt, Steigerung auf ʒx — xij in Pulver u. ℥ij in Dek.); doch bei bedeutenden Krampfübeln nur als Adjuvans.

In der Krampfsucht des Herzens, Kreysig (ʒiv — vj Baldrianpulver in 1 Glase Wasser, davon nach gehörigem Umschütteln 2—3stündl. 1 Schluck), Brustbräune, Jurine (abwechselnd mit China und Dover'schen Pulvern neben kalten Bädern, z. Th. die Abkoch. mit *Dulcamara* oder Pillen aus dem Extr. mit Mineralkermes und Guajakharz), im Krampfasthma (neben Moschus mit *liq. Ammon. succin.*) und Keuchhusten.

Bei mit Krampfzufällen verbundenen Formen von paralytischer Nervenschwäche (grofse Gaben mit Arnika, Moschus u. a. Verbind.), Brisbane (auch in der Kolik von Poitou), Ohnmacht, Scheintod, nervösem Schlagflufs (äther. und ammoniumhalt. Baldriantinkt., mit Mineralsäuren), Gemüthskrankh. von deprimirenden Affekten, ja, Bouteille, selbst zur Vorbeugung der Wasserscheu (neben örtl. Behandl., doch ohne hinlängliche Beweiskraft).

In **Entzündungen und Fiebern** mit nervösem Charakter, ohne Rücksicht auf die Form, Vogel, Jahn (Schleimfieber: die Grundlage aller übrigen Arzneien), Collin, P. Frank, Reil, Jahn (Nerven- und Faulfieber, unter gehörigen Verbindungen), Mead (Fleckfieber), Michaelis [8] zu Harburg (Kindbettf.: z. Th. mit Opium oder mit mittelst Weingeist gesättigtem Laugensalz, daneben Bähungen der Brüste mit Kamillen und Bilsenkraut in Milch gekocht, aufserdem span. Fliegenpflaster auf die schmerzenden Stellen), Hinze [9] (nervös.-rheumat. F.: mit China, Angelika, Wein, Vitriols.), Franz Ernst Filter [10] (Scharlachf.: mit Salmiak, *spir. Minder.*, zuweilen mit Opium); je früher, um so erfolgreicher; unentbehrlich in den nervösen Fiebern der Kinder, selbst in den ersten Lebensperioden; sehr entsprechend der febris nervosa versatilis, dem typhus cum erethismo; hülfreich durch mäfsige Aufregung, Erhebung der Verdauungskräfte, Beseitigung von Krampfbeschwerden, Hervorrufung von Krisen (ʒj—iv mit ℥iv heifsem W. infundirt, tägl. in verschiedenen Verbindungen, mit Kalmus, Gewürzen, gewürzigen und bittern Tinkturen, mit China, Quassia, Hoffm. Tropfen, Aether, Kamfer, äther. Oelen, Angelika, Serpentaria, Arnika, Moschus; essigs. Ammonium, Hirschhornsalz, bernsteins. Hirschhorngeist; Mineralsäuren, Alaun, selbst abführenden M. und Opium); auch in Wechselfiebern mit nervösem Allgemeinleiden und sichtbarer, durch nichts zu rechtfertigender Ermattung (Carminati), obschon dem Baldrian alle fieberwidrigen Kräfte mangeln (mit China).

Gegen Eingeweidewürmer, für sich zwar nicht kräftig genug, und nutzlos beim Bandwurm, doch hülfreich durch Beseitigung des gewöhnlich vorhan-

1) Balding. Mag. XIV. 6, 441.
2) Samml. a. Abh. 1791. XIII, 676 — 685.
3) Löbenst.-Löbel: Wesen und Heil. d. Epilepsie, S. 155.
4) Select. cases in the pract of med. Lond. 1772. p. 37.
5) Samml. a. Abh. XVI, 128.
6) Hufel. Journ. 1797. IV. 4, 164.
7) In d. Schr. d. schwed. Akad. 1789. II, No. 6; III, No. 11. — Samml. a. Abh. XIII, 669 — 675; XIV, 579 — 581.
8) Hufel. J. 1801. XIII. 2, 32.
9) Das. 1797. III, 192.
10) Das. 1804. XIX. 1, 33.

denen torpid-atonischen Zustandes des Darmkanals und Hebung der begleitenden Beschwerden, Marchant, Bremser, Störck (Wurmlatwerge, vergl. *Cina* u. *Jalapa*), Lagene [1] (mit abführenden M., untrüglich gegen Nestelw.), Fleisch (mit Wurmmoos und Zittwersaamen in Klystieren), Wendt [2] in Kopenhagen (äth. Oel).

Form und Gabe. Pulver, gern in chron. Krankh., möglichst frisch, nicht zu fein: ℈j — ʒj, 3 — 6 Mal tägl., zur Verbesserung des Geschmacks am besten mit Muskatenblüthen; seltener in Pillen, Bissen, Latwerge; besser in Infusion (schmeckt süfs), gern in hitzigen Krankh.: ʒij — iv — vj auf ℥vj kochendes W. oder weifsen Wein (mehrere Stunden in gelinder Wärme digerirt), kalt, 1- bis 2stündl. efslöffelw.; zum Schütteltrank (bes. gröfsere Gaben); Species zum Theeaufgufs: 1 Efsl. voll auf 1 — 2 Tassen heifses Wasser. Verwerflich ist die Abkochung. — *Extract. Valerianae:* ℈ß — ʒß 3 bis 4 Mal tägl. *Tinctura Valer. simplex:* gutt. xx — xl, einige Male tägl., oder Mixturen zu ʒß — j zugesetzt. *Tinct. Valer. aetherea:* gutt. v — x — xxx p. d. *Oleum Valer. aethereum:* gtt. iv — vj p. d. einige Male tägl. auf Zucker oder in *Elaeosacch. Valer.*, oder mit Aether, z. Th. in Mixturen. *Aqua Valer.:* 1 Efsl. p. d. oder als Menstruum nervenstärk., krampfstill. Mixturen. — Klystiere: ʒij — iv — vj auf ℥vj — viij Kol. zu 2 Klyst. Umschläge.

Zu meiden sind, unter sanktionirten Ausnahmen, Verbindungen mit Salzbildern, Basen, kohlens. Salzen (häufige Ausnahmen), Chlorkalk, salzs. Kalk und Baryt, Alaun, empfindlichen Metallsalzen.

Formulare. ℞ Pulv. Valerian. ʒj, pulv. Cinnamomi gr. xij, misce et divide in vj partes aequales. S. Täglich zu verbrauchen. Bei Krampfzufällen. Hôp. milit.

℞ Pulv. rad. Valerian. ℈j, Kali sulphurici gr. ij, syrupi cort. Aurant. s. q. ut fiat bolus; dentur tales dos. q. l. S. 1 Stück auf 1 Mal. Bei Krampfzufällen. Hôp. de la Matern.

℞ Elaeosacch. Valerian. ʒij solve in aq. Chamomill. ℥vj, adde extr. Valerian. ʒvj, syrupi capit. Papaveris ℥j. M. D. S. 3stündl. 1 Efsl.

℞ Pulv. rad. Valer., fol. Aurant. pulv. āā ʒj, syrup. Absinth. q. s. f. elect. S. 2 — 3 Mal täglich 1 Kaffelöffel. Swediaur.

℞ Tinct. Valerian. simpl., Mixt. sulph. acid. āā ʒj. M. S. Alle 2 Stdn. 10 — 20 Tropfen in Zuckerw. Gegen nervösen Schwindel. Schulz in Reval.

℞ Asae foetid. depur., pulv. rad. Valerian. āā ʒij, olei Valerian. gtt. x, extr. Valer. q. s. ut f. pil. cxx, consp. pulv. Macidis d. in vitro. S. 3 Mal tägl. 8 — 10 Stück.

℞ Pulv. rad. Valerian. ʒiß, Castorei gr. iv, Zinci oxydati ℈j, syrupi Sacchari q. s. ut fiant pilulae vj. S. Täglich zu verbrauchen. Gegen epileptische Zufälle. Hôtel-Dieu.

℞ Rad. Valer. off. ℥iß, folior. Aurant. virid. ℥ß, Salis ammoniaci ʒij, Magnesiae carbonicae, olei Cajeputi āā ℈ij, recenter pulveris, misceantur et dentur in vitro. S. Täglich 3 Mal einen gestrichenen Theel. voll. Nachahmung des *pulv. antiepilepticus Ragolo.*

℞ Rad. Valerian. sylv., rad. Serpentariae virg. āā ʒij, cort. Chinae regiae ℥ß, conc. et contus. infund. cum Aq. fervidae per ½ hor. colat. ℥vj adde Spirit. muriat. aeth. ʒj, syrupi cort. Aurant. ℥j. M. S. 2stündl. 1 Efsl. In asthen. Fiebern. Berends.

℞ Rad. Valerian. min., fol. Aurant., summitat. Millefolii singul. ℥j, hb. Salviae, hb. Menthae crispae sing. ʒiß, flor. Chamom., sem. Foeniculi sing. ʒij. Conc., contus., misce. S. Zum Thee. *Species nervinae Kaempfii.*

℞ Rad. Valerianae min., rad. Caryophyllatae, hb. Menth. pip., fol. Aurant. Conc. m. f. species. D. S. 1 — 2 Efslöffel mit 2 — 3 Tassen kochendem Wasser zu übergiefsen, die Nacht hindurch zugedeckt stehen lassen, nach dem Durchseihen Morgens und Abends zur Hälfte kalt getrunken. Gegen allgemeine Nervenschwäche und dadurch bedingte Krämpfe Monate lang zu gebrauchen. *Species nervinae.* Hufeland.

℞ Pulv. rad. Valerianae ℥ß, pulv. rad. Jalapae ʒij. M. divide in part. vj aequales. S. Morgens nüchtern 1 Stück. Bei Eingeweidewürmern. Störck. (Vergl. *Jalapa.*)

℞ Rad. Valerian. ℥j, sem. Santon. ℥ß, inf. cum Aq. fervid. s. q. ad colat. ℥vij adde extr. nucum Juglandis ʒij, tinct. Valer. aether. ʒiß, Mellis puri ℥j. M. S. Efslöffelweise. Gegen Eingeweidewürmer.

1) Roux: Journ. de méd. XLV, 220. 2) Bull. des sc. méd. de Férussac. IV, 82.

Serpentaria.

Radix.

Radix Serpentariae virginianae; virginische Schlangenwurzel, virginischer Baldrian; Serpentaire de Virginie; Serpentary, Birthwort, Snakeroot, virginian Snake-reed.

Litteratur. G. W. Wedel, resp. C. L. Gockelius: de Serpentaria Virginiana. Jen. 1710. 4.

Geschichtliches. Ueber die Arzneikräfte der *Serpentaria*, von Amerika's Ureinwohnern (die frische Pflanze, innerl. und äufserl.) gegen giftigen Schlangenbifs (daher ihre Benennung) gepriesen, gaben Thomas Johnson (Apoth. zu London) und Jakob Cornutus, 1633, die erste Mittheilung. Sydenham und Pringle führten die Wurzel als Alexipharmakon in die Praxis ein.

Abstammung. *Aristolochia Serpentaria* Linn. (*Aristol. officinalis* Nees v. Esenb. jun.; virgin. Schlangenwurzel, Schlangenosterluzei, Osterluzei, virgin. Hohlwurz, virgin. Baldrian, Serpentarie) (Gynandria-Hexandr., Aristolochieae). In schattigen Wäldern und bergigen Gegenden des südöstlichen Nordamerika's, im westlichen Pennsylvanien und Virginien, in Ohio, Indiana, Kentucki, Karolina. Blüht im Mai und Juni.

Botanische Charakteristik. Krautartige Pflanze. **Wurzel, radix Serpentariae:** perennirend, fast wagerecht liegend, ½" lang, ungleich dick, höckerig, auf der untern Seite dicht mit fadenförmigen, senkrecht absteigenden, zaserigen Wurzelfasern besetzt. Stengel: spannenlang, hin- und her gebogen, fast einfach, kahl, unten Blumen, oben Blätter tragend. Blätter: wechselnd, kurz gestielt, länglich-herzförmig, lang zugespitzt, dreirippig. Blumen: einzeln aus der Basis des Stengels. Blumenhülle: eingebogen, kronenartig, röhrig, mit zurückgeschlagener Lippe, matt-bräunlich-purpurfarben. Kapsel: kugelig, 6-seitig, 6-zellig, vielsaamig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die mit ihren Fasern getrocknete Wurzel, gewöhnlich in 100 Pfd. schweren Ballen eingeführt, besteht aus einem Wurzelknäuel langer, schlanker, in einander geflochtener Fasern an einem höckerigen, gewundenen Wurzelstock, gelblich-braun oder schmutzigbräunlich, innen weifsgelblich, von stechendem, kamfer-baldrian-artigem Geruch, heifsem, brennendem, bitterlich-aromatischem Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Peschier[1]: **ätherisches Oel**, aromatisches fettes Oel, braunes **Harz** (salbenartig, bitter, beifsend, ölig), Isolusin, **gelb färbender Stoff** (Serpentarin nach Chevallier und Lassaigne, bitter, scharf), Gummi, Aepfelsäure, Phosphorsäure. — Die wirksamen Stoffe sind sämmtlich in Wasser löslich.

C. F. Bucholz[2] erhielt äther. Oel, Weichharz, Seifenst., Gummi, Pflanzenfaser; Chevallier[3]: Hartharz, gelben Extraktivstoff, Stärke, Eiweifs, Aepfelsäure, Phosphors., zum Theil an Kali und Kalk gebunden, Eisen, Kieselerde.

Aetherisches Oel, blafsgelb (Lewis) oder hellbraun (Grafsmann[4]), stark aromatisch, baldrian-kamfer-artig im Geruch und Geschmack, nicht sehr brennend, leichter als Wasser.

Diagnostische Zeichen. Die Wurzeln von *Asarum virginicum* zeichnen sich durch schwarze Farbe, weniger faserige Gestalt, und den Mangel des der *Serpentaria* eigenen Geruchs und Geschmacks aus.

Präparate. *Tinctura Serpentariae virginianae* Ph. Sax.: durch Digestion mit 5 Th. rektif. Weingeist. *Essentia Serpentariae* Ph. Bad.: wie Baldrian-Essenz, S. 545.

Spiritus Angelicae compositus. S. Angelica.

1) Taschenb. f. Scheidek. 1823. S. 130.
2) Berl. Jahrb. 1807. S. 129—138.
3) Trommsd. n. J. 1820. V. 2, 78.
4) Buchn. Rep. XXX, 463.

Tinct. sudorifica: aus Schlangenw., Saffran, Mohnsaft, Minderer's Geist. (Sehr wirksam.)

Tinct. alexipharmaca Huxhami s. tinct. Chin. comp. S. China, S. 342.

Mixtura nervina Weikardii: China, Schlangenw., Pomeranzenschalen mit süfsem Wein digerirt, zu jeder Unze wird ʒj zusammengesetzter Lavendelspiritus gefügt.

Cerevisia cephalica Ph. paup.: aus Schlangenw., Senf, Baldrian und Rosmarin oder Salbei.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium.

Wirkung. Erregt (Jörg) vorzugsweise den Darm und seine Hülfsorgane, veranlafst Kongestionen nach diesen Theilen. **Fördert** in kleinen Gaben **die Verdauung,** macht (mehr als Baldrian) den Puls voller, steigert die Hautwärme, **vermehrt,** nach Art der stärkeren Excitantia, **die Sekretionen** (Hautausdünstung, bisweilen Schweifs oder öftere Harnaustreibungen), bewirkt in gröfseren Mengen Appetitmangel, Ekel, Blähungen, unbehagliches Gefühl im Magen, häufigere, aber keine flüssige Darmausleerungen, auch wol rothe, frieselartige Ausschläge. Aufserdem spricht die Wurzel einen Einflufs auf die Hirnthätigkeit durch Schmerz, Druck und gestörten Schlaf aus. Im zerfallenden und zur Auflösung hinneigenden Organismus zeigt sich die Wirkung als eine allgemeine und durchdringend erregende, die Kräfte erhebende (fäulnifswidrige). Nicht selten erfolgt (Remer) der Abgang von Würmern. Im Uebrigen zeigen sich keine besonderen Beziehungen zu einem Organe, doch scheint das Pulver sicherer den Unterleib, der Aufgufs leichter den Kopf zu affiziren.

Anwendung. In allen **fieberhaften Krankheitszuständen, in welchen die grofsen Unterleibsorgane in ein torpid-atonisches Leiden** verfallen sind. Zur Beförderung der Verdauung, allgemeinen Erregung und Hervorrufung von Krisen in **typhösen Fiebern,** meist bei den höheren Graden torpider, zumal im arteriellen System und den feinen Hautgefäfsen vorwaltender Schwäche mit Neigung zur Zersetzung und Fäulnifs, febris nervosa stupida, P. Frank, und typhus cum torpore, Reil, auch in den höheren Graden eines putriden Zustandes mit Petechien u. erschöpfenden Blutungen, so in febris putrida castrensis, Pringle [1], Wintringham, um so eher, wenn sich mit diesen Zuständen örtliche, zum Brande neigende Entzündungen verbinden; im faulig-kontagiösen Typhus mit Zeichen von Peripneumonie, G. A. Richter; bei akuten Hautausschlägen mit typhösen Erscheinungen und Torpor im Hautsystem, in fauligen Masern, brandigen Blattern, schwach hervortretendem oder zurückgetretenem Scharlach; bei fauliger oder brandiger Bräune (je nach dem Erfordernifs mit versüfsten und Mineralsäuren, Schwefeläther, Alaun, Arnika, China, Baldrian, Angelika, Kamfer, Ammonium, Moschus, Opium; in der Bräune zugleich als Gurgelwasser).

Gegen typhöse Wechselfieber mit Hautparalyse, Sydenham (z. Th. mit China, Chinin, Opium), aber Baldrian und Angelika sind hier vorzuziehen.

Bei aton. Hidrosis, Berends (mit Terpentin), Kopp (mit China und Boraxweinstein), in chron. Diarrhöen und fauligen Ruhren, Pringle, Cullen (mit China), doch unbedeutend, ebenso bei Rheumatismen, Krämpfen, brandigen Affektionen; auch die Erfolge gegen Spulwürmer (Prof. Wilh. Remer [2] in Helmstedt) stehen vereinzelt und um der gleichzeitigen Anwend. von Kamfer, Arnika und Kalomel willen sehr unsicher.

1) Diss of the Army, app. exp. 7, 11. 14. 2) Hufel. J. 1803. XVII. 2, 110. 112.

Form und Gabe. Pulver (selten, und bei den gesunkenen Digestionskräften der typhösen Fieber unpassend, obschon von Pfaff im Allgemeinen am wirksamsten gehalten): gr. x—xx—xxx. Aufgufs: ʒij—iv—℥j auf ℥vj Kol. (Wasser oder Wein), 1—2stündl. 1 Efsl. In der Abkochung entweicht das flüchtige Oel. *Tinct. Serpentariae:* gtt. xxx—xl p. d. oder ʒß—j Mixturen von ℥iv—vj zugesetzt, efslöffelweise.

Formulare. ℞ Rad. Serpentariae, rad. Valerianae āā ʒij, cort. Peruviani reg. ℥ß infunde Aquae fervidae s. q. ad colat. ℥vj adde spirit. muriatico-aether. ʒj, syrupi cort. Aurant. ℥j. S. 2stündl. 1 Efsl. In asthenischen Fiebern. Berends.

℞ Cort. peruviani ℥j coque cum Aquae ℔j ad residui ℥vj, sub finem coct. adde cort. Aurant., rad. Serpentariae āā ℥ß, Croci ʒj, colatis adde syrupi cort. Aurant. ℥ß. M. S. 2stündl. 2 Efsl. In bösartigen fauligen oder Nervenfiebern. Fr. Jahn.

℞ Pulv. rad. Serpentariae, pulv. summit. Arnicae āā ʒiij, pulv. cort. Chinae ℥ß, syrupi cort. Aurant. ℥vj, fiat electuarium. D. S. Stündl. 1 Efsl. Im Typhus acutus und febris nervosa lenta. Stoll und Collin.

℞ Rad. Serpent. virg. ʒvj, spirit. frumenti ℥vj, Aquae communis s. q. digere per ¾ hor., colat. ℥vj fiat cum Camphorae tritae ʒß (Balsam. peruv. ʒß), gummi Mimosae pulv. ʒij l. a. emulsio cui adde Aetheris acetici ʒj. M. S. 1½stündl. umgeschüttelt 1 Efsl. Bei febris nervosa stupida alter, an Reizmitteln gewöhnter Individuen. Phoebus.

Angelica.

Radix, herba, semen.

Angelika, Angelikawurzel, Engelwurzel, Brustwurzel; racine d'Angélique; Angelica root.

Geschichtliches. Ihre gröfste Schätzung und arzneiliche Einführung fand die Pflanze im Mittelalter. Der fromme Glaube wähnte die Wurzel durch einen Engel („Engelwurzel") vom Himmel auf die Erde gebracht. Man zählte sie zu den Alexipharmaca, benutzte sie jedoch nur mit andern Droguen vermischt, selbst der *spiritus Angelicae compositus* und *acetum Angelicae compositum* sind Ueberbleibsel jener Zeit. Lappländer, wie die Bewohner der färoesischen Inseln und Isländer essen die Stengel, verwenden sie, wie die ganze Pflanze, als Gewürz, die Wurzel gegen Katarrhe, zur Auflösung und Abführung des Schleims. Auf Island gab man die letztere auch dem Vieh gegen Wassersucht, und es herrschten dort ehemals selbst besondere Feste um der Pflanze willen. Norweger backen die Wurzel in ihr Brot. Deutsche machen sie nicht selten mit Zucker ein.

Abstammung. *Archangelica officinalis* Hoffm. (*Angelica Archangelica* Linn., *Angelica sativa* Miller, *Angelica officinalis* Mönch, *Selinum Angelica* Link; Angelika, Wasserangelik, Gartenangelik, Engelwurzel, Erzengel-, Heiligegeist-, Luft-, Brust-, Zahn-, Theriakwurzel; ital. Angelica; ung. Kerti Angyélika; slav. Lekarská Angelika) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Angeliceae). Im mittleren und nördlichen Europa, auf hohen Gebirgen an den Rändern der Bäche und Ströme, wie auf feuchten Plätzen, an Gräben, auf Wiesen in den Ebenen. Blüht im Hochsommer.

Von der Gebirgspflanze unterscheidet sich die norddeutsche, *Angelica littoralis* Fries, durch mehr weifse (nicht grünliche) Blumen, stärker weichhaarige Dolden.

Botanische Charakteristik. Zweijährige, je nach der Lokalität auch perennirende, krautartige, stark gewürzig riechende Pflanze. **Wurzel, rad. Angelicae:** im ersten Jahre 1—1½″, im zweiten Jahre 2—3″ dick, geringelt, wie abgebissen, mit vielen federkieldicken Aesten an der Basis, aufsen gelbröthlich, bräunlich; innen weifslich, fleischig, mit vielen gelben Gefäfsen, welche den Angelikabalsam führen und beim Durchschnitt als gelbe Punkte erscheinen. Stengel: 4—6′ hoch, röthlich bereift, ästig, innen markig, röhrig. Blätter, *herba Angelicae*: 3-zählig, mehrfach zusammengesetzt, gefiedert, hängen an weiten Blattscheiden herab. Wurzelblätter: oft 3′ lang. Fiederchen: eiförmig, spitz, ungleich eingeschnitten-gesägt, 2-lappig, das endständige 3-lappig. Blumen: in vielstrahligen, vielblumigen Dolden, mit einer allgemeinen einblätterigen, abfallenden, und einer beson-

deren, vielblätterigen bleibenden Hülle. Kelch: 5-zähnig. Blumenkrone: 5 lanzettförmige, lang zugespitzte, grünlich-gelblich-weifse Blättchen. Frucht, *semen Angelicae*: Doppel-Achänie, strohgelb, vom Kelche umschlossen. Jede Achänie aufsen konvex mit 3 hervorstechenden Rippen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Wurzel soll im Frühling des zweiten Jahres gesammelt, nach dem Trocknen in Gläsern, doch nicht in zu grofser Menge, aufbewahrt werden, da sie dem Wurmfrafse sehr unterworfen ist. Grofser, dicker, cylindrischer, geringelter Wurzelstock, mit tiefern Längs- und feinen Querrunzeln, langen, federkieldicken, längsrunzeligen Wurzelzasern und den Ueberresten des Stengels und der Blattscheiden; aufsen gelbröthlich oder graubraun, innen weifslich, mit vielen gelben Harzpunkten, runzelig, schwammig; im Geruch durchdringend gewürzig, zwischen Fenchel und Alantwurzel, im Geschmack süfslich, scharf, erwärmend, hinterher etwas bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach L. A. Buchner jun. [1]: **ätherisches Oel, Angelikasäure,** Angelikawachs, **Angelicin** (krystallisirbares Unterharz, amorphes sprödes braunes Harz, Bitterstoff, eisengrünender Gerbestoff, Aepfelsäure, krystallisirbarer und amorpher Zucker, gummiartiger Extraktivstoff, Stärkemehl, Eiweifsstoff, Pflanzen-, Pektinsäure (Pflanzengallerte), Faserstoff, phosphors. Talk und Kalk, äpfels. und pektins. Salze. Chlorkalium, schwefels. Kali, schwefels. Kalk, Kieselsäure, Eisenoxyd.

Mehrere der Bestandtheile erhielt Buchner durch Zerlegung des von Bucholz und Brandes [2] in früheren Analysen aufgefundenen Balsamharzes, das den kräftigen Geruch und Geschmack der Wurzel noch in höherem Grade als diese besitzt, syrupsdick und schwarzbraun von Farbe ist, sich in Alkohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen, aber nicht in Wasser löst. — H. Meyer [3] aus Bremervörde und D. Zenner [3] aus Lichtenfels gewannen zwei in ihren äufsern wie innern Eigenschaften verschiedene Säuren, eine krystallinische oder **Angelikasäure,** und eine ölartige saure, nach Baldriansäure riechende Flüssigkeit.

Oleum Angelicae aethereum, wird theils durch Destillation der Wurzel mit Wasser, theils durch Kochen des Balsamharzes mit Kali erhalten. Letzteres riecht feiner-kamferartig, ist weniger brennend als ersteres. Beide verharzen sich gern, werden unter dem oxydirenden Einflusse der Luft in andere, den Angelikabalsam mitbildende Stoffe umgewandelt.

Angelikasäure von Meyer und Zenner krystallisirt in durchsichtigen, farblosen Prismen, riecht aromatisch, reagirt sauer, schmilzt bei 45°, erstarrt nach dem Erkalten in glänzenden Massen, siedet bei 190°, kann ohne Zersetzung destillirt werden, löst sich schwer in kaltem Wasser, sehr leicht in Alkohol und Aether, leicht in Terpentinöl und fetten Oelen, bildet mit Basen Salze, welche, an der Luft abgedampft, sehr leicht einen grofsen Theil ihrer Säure verlieren. Analyse: $C_{10}H_8O_4$. Die Vereinigung mit der flüssigen Säure ergiebt die von Buchner gefundene **Angelikasäure,** eine in ihren Eigenschaften der Baldriansäure ähnliche, bei gewöhnlicher Temperatur ölartige Flüssigkeit, welche bei einigen Graden über 0° in grofsen Prismen krystallisirt, einen stechenden Geruch, brennenden, beifsend-sauren, flüchtig vorübergehenden Geschmack besitzt, mit Alkalien und Erden in Wasser lösliche Salze bildet.

Angelicin: geruchlos, von anfangs unbedeutendem, hinterher anhaltend brennendem, gewürzhaftem Geschmack; in Alkohol und Aether auflöslich, nicht in Wasser. Als Arznei durch Angelikabalsam oder das ätherische Extrakt zu ersetzen.

Angelikawachs: geruch- und geschmacklos, fast weifs, in Alkohol und Aether leichter als Bienenwachs löslich, aber nur wenig in alkalischen Flüssigkeiten.

Diagnostische Zeichen. *Angelica sylvestris* Linn. (*Selinum Angelica* Roth, *Selinum sylvestre* Crantz) ist in allen Theilen kleiner, am Stengel unter den Dolden weichhaarig, die endständigen Fiederchen gröfser, sägeartig gezähnt; Blü-

1) Buchn. Rep. 1842. XXVI, 145.
2) Trommsd. n. J. I. 2, 138.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1845. LV, 317—330.

then: weifs, in weichhaarigen Doldenstrahlen; **Wurzel**: dünner, weifslich-grau, ohne gelbe Harzgefäfse, von schwächerem Geruch und Geschmack. — Der Querdurchschnitt der Angelika sichert auch vor Verfälschungen (**Hartung-Schwarzkopf**[1]) mit **Liebstöckel-** und **Meisterwurzel**.

Präparate. *Extractum Angelicae* (*spirituosum*), am zweckmäfsigsten nach Mohr's Vorschrift (Ph. univ.), welche verhindert, dafs eine zu grofse Menge des Balsams und ein zu grofser Theil des unwirksamen gummigen Extraktivstoffs aufgelöst werde. Die Wurzel soll zuerst mit rektif. Weingeist, dann mit einem Gemisch von gleichen Theilen rektif. Weingeist und Wasser ausgezogen, von den ausgeprefsten und filtrirten Flüssigkeiten der Weingeist abdestillirt, der Rückstand im Wasserbade zur gehörigen Konsistenz eingedampft werden. Das auf diese Weise erhaltene Extrakt besitzt einen starken balsamischen Geruch, balsamischen scharfen, zugleich kühlenden Geschmack; giebt mit Wasser eine trübe Auflösung. — *Extractum Angelicae* (*aethereum*) besteht fast blos aus Angelikabalsam.

Tinctura Angelicae aethereum: Auflösung des Extrakts in Aether.

Tinctura Angelicae (*spirituosa*) Ph. Hann.: 5 Unzen Wurzel und 2 Pfd. rektif. Weingeist; Ph. Slesv.-Hols.: 2 Unzen Wurzel auf 1 Pfd. Alkohol; Ph. Dan.: 1 Th. Wurzel und 5 Th. Weingeist. — Enthält, aufser dem Balsam, den Bitterstoff, Gerbestoff, freie Aepfelsäure und Zucker. Damit von letzterem nichts herauskrystallisire, darf die Tinktur nicht zu konzentrirt sein.

Spiritus Angelicae compositus, loco *Spiritus theriacalis* Ph. Bor.: 1 Pfd. Angelika, 3 Unzen Baldrian, 3 Unzen Wachholderbeeren durch Destillation mit 6 Pfd. Weingeist und der nöthigen Menge Wasser. 6 Pfd. werden abgezogen und darin $1\frac{1}{2}$ Unzen Kamfer gelöst. Dem Destillate gleicht *spiritus Angelicae compos. camphoratus* Ph. Hann., doch enthält dieser, wie *spirit. Ang. comp.* in Ph. Hamb., Slesv.-Hols., und das Präp. in der 5. Ausgabe der preufs. Pharm. noch $\frac{1}{2}$ Pfd. *hb. Scordii.* Im *spiritus Angelicae compositus* Ph. Hann fehlt der Kamfer.

Essentia alexipharmaca Stahlii, Flufstropfen. S. Scordium, S. 483.

Tinct. Asae foet. comp. S. Asa foetida.

Tinct. aromatica vulneraria, enthält Angelikakraut.

Spiritus aromaticus. S. Melissa.

Mixtura pyrotartarica. S. Acidum pyrolignosum.

Solutio Fowleri. S. Arsenicum.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus.

Acetum Angelicae compositum, *Acetum prophylacticum commune* Ph. Suec. Ed. V.: mit Wermuth und Knoblauch mittelst Weinessig digerirt und mit Kamfer vermischt.

Hydrolatum Angelicae Archangelicae, aqua Angelicae destillata Cod. Gall.: von 16 Pfd. Wasser auf 2 Pfd. Wurzel werden nach 12stündiger Mazeration im Dampfbade 8 Pfd. abdestillirt. Besitzt den starken Angelikageruch und einen beifsend gewürzigen Geschmack. Verharzt schnell.

Conserva Angelicae Ph. Paris.: (wie *conserv. Rosar.*) aus der Wurzel mit Zucker.

Electuarium aromaticum. S Absinthium.

Electuarium theriacale s. Theriaca, Theriak, Thériaque, Ph. Bor., Hann., Slesv.-Hols., Dan. aus: *Angel.* ℥vj, *Serpent.* ℥iv, *Valer.*, *Scill.*, *Zedoar.*, *Cass. cinnam.* āā ℥ij, *Cardam.*, *Myrrh.*, *Caryophyll.*, *ferr. sulph.* und *Opium* in Malagawein gelöst āā ʒj gepülvert und mit 6 Pfd. etwas erwärmtem Honig zur Latwerge. Ph. Hamb. verordnet bei gleicher Vor-

1) Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 297.

schrift die *Serpentaria* nur zur Hälfte. Beide Präp. enthalten gr. v *Opium* in ℥j. Ph. Suec. mischt *Opium*, *Myrrh.*, *succ. Liquirit.*, *Croc.* āā ʒj, *Cardam.* ʒij, *Valer.* ʒiij, *Gentian.* ʒvj, *Angelic.* ℥j und Honig ℥ixʒiij, demnach enthalten erst ℈v davon gr. j Opium. Das Präp. der franz. Pharm. erinnert mit seinen 67 Bestandtheilen an die alten Vorschriften und enthält in jeder Drachme genau gr. j Opium.

Wirkung. Kräftigt nach Art der Excitantia überhaupt und weniger als Kalmus die Verdauung, **treibt Blähungen** („Luftwurzel"), **erregt** stärker als Kalmus und Baldrian, geringer und flüchtiger als Serpentaria, flüchtiger auch als Arnika das **lymphatische und Blutgefäfssystem**, vermehrt die Sekretionen der Schleimhäute, zumeist des Magens, des Darmkanals, noch mehr, und dem Alant wie der Senega ähnlich, die Sekretionen in den Bronchien („Brustwurzel"), auch die Ausdünstung der äufsern Haut; daher bedeutende Gaben öftere Darmausleerungen und Schweifs veranlassen, niemals aber, wie bisweilen Baldrian und Serpentaria, Ekel. — Angelikasäure erregt ein brennendes, erwärmendes Gefühl im Magen, das bald verschwindet und vermehrten Appetit hinterläfst.

Anwendung. Bei atonischer und torpider Magen- und Darmschwäche, daher rührenden Koliken und Blähungsbeschwerden (zugleich Waschungen mit dem Angelikageist), Verschleimungen, gegen das Ende oder zur Nachkur von Ruhren, Durchfällen u. a. damit in Verbindung stehenden Krankh., so bei chron. Exanthemen (mit Guajak), bei Hysterie und Hypochondrie (Aufgufs mit Wein).

Gegen Schleimflüsse der weibl. Geschlechtsorgane wie bei unterdrückter Menstruation von allgemeiner Schwäche, fehlerhafter Erregung des Nervensystems und unterdrückter Hautthätigkeit.

Bei akuten oder chronischen katarrhalischen Affektionen, denen zugleich ein nervöser Charakter beiwohnt, bei Schleimasthma (mit Arnika, Salmiak), bei Lungenblennorrhöe, gern bei dem nach sensibler oder arterieller Lungenentzündung zurückgebliebenen und in einen Reizzustand der Bronchialschleimhaut übergetretenen Leiden (mit *Dulcamar.*, *Hyosc.*, *bals. peruv.*, *liq. Ammon. anis.*, *Inula*), Schleimschwinds. (mit *Lich. island.*, *China*).

Bei chron. Rheumatismen, auch Gicht auf nervösem Boden mit Torpor der Hautthätigkeit (in geeigneten Verbind. und äufserl., *essent. alexiph. Stahlii*), bei damit zusammenhängenden örtlichen Paralysen (Waschungen, Bäder, Umschläge).

In **typhösen Fiebern** bei bedeutend gesunkenen Kräften und Torpor, zumal (Voigtel) der Nervengeflechte des Unterleibes und der peripherischen Organe; gern (v. Hildenbrand) im nervösen Zeitraum des kontagiösen Typhus unter hervorleuchtender Atonie der Unterleibseingeweide oder bei gleichzeit. katarrhal. und rheumat. Affekt. und bei Annäherung der Wiedergenesung. Ueberall, ähnlich wie Serpentaria, zur allgemeinen Erregung und Belebung, Erhebung der Verdauung und Hervorrufung von Krisen (*essentia alexiph. Stahlii*). Nur in den aus Entzündungszufällen hervorgegangenen Zuständen mit Vorsicht. (Nach dem Erfordernifs bald allein, bald in verschiedenen Verbindungen, so in Nervenf. mit Baldrian, Moschus, Minderers Geist, flüchtigen Salzen, oder, G. A. Richter, *spirit. Angel. comp.* innerl. und in Waschungen längs des Rückgrats, dann in Gallenf. mit vegetab. Säuren, Tamarinden, in Faulfiebern mit Arnika, Kamfer, Mineralsäuren.)

Gegen Wechselfieber mit dem Charakter eines höheren Schwächegrades und starken Nervenleidens (mit China).

Bei kalten Geschwülsten, Verrenkungen, Quetschungen, Kopfverletzungen (Waschungen mit dem einfachen oder zusammengesetztem Engelwurzelgeist, z. Th. mit *liq. Ammon. caust.* und *tinct. Opii*).

Form und Gabe. Pulver: gr. x—xx—xxx 2- oder 3stündlich; zweckmäfsiger in warmem wässerigem, oder kaltem weinigem Aufgufs: ℥ß bis ℥j auf ℥vj Kolatur, efslöffelweise. Derselbe darf nicht filtrirt werden, weil sonst der in der Flüssigkeit schwebende Balsam auf dem Filtrum zurückbleiben würde. Die 3- bis 6-, oder mehrfache Menge des Aufgusses zu aromatischen Bädern. Die Abkochung ist unstatthaft, verliert das ätherische Oel. *Extractum Angelicae* (weniger wirksam als der Aufgufs): gr. v—x, alle 2 bis 3 Stunden. *Tinctura Angelicae:* 30 bis 60 Tropfen einige Male täglich. *Spiritus Angelicae compositus:* 20 bis 40 bis 60 Tropfen, mehrmals tägl. oder zu Waschungen, aromat. Bädern (nicht selten mit *spir. Sal. ammoniaci, tinct. Cantharid.*). *Acetum Angelicae compositum:* weniger innerlich als zu Waschungen, Umschlägen, zum Räuchern gegen ansteckende Krankheiten. — Kräuterkissen (grob gepülverte Wurzel).

Formulare. ℞ Pulv. rad. Angelicae, Calami aromat āā ℥ß, extr. rad. Angelicae ʒij, syrup. cort. Aurant. q. s. ut f. electuarium. D. S. 3 Mal tägl. 1 Theel. Gegen aton. und torpide Verdauungsschwäche.

℞ Spirit. Angelicae compos. ℥ij, liquoris Ammon. vinos. ℥j. M. D. S. Zum Waschen der Stirn und Hände. Im Nervenfieber. Voigt.

℞ Rad. Angelicae, rad. Inulae, rad. Pimpinellae alb., rad. Carlinae, rad. Contrayervae, rad. Vincetoxici, rad. Fraxinellae, rad. Imperatoriae, rad. Valerianae āā ℥j, Alcoholis ℥xx. Post tres infusionis dies cola exprimendo et filtra: S. 40 — 60 Tropfen zu nehmen. *Tinct. bezoardica Halensis.*

℞ Rad. Angelicae, rad. Inulae, rad. Carlinae, rad. Fraxinellae āā ℥j, rad. Myrrhae ʒvj, Croci ʒij, Alcoholis ℥xl. Post sufficientem extractionem cola exprimendo et in colatura dissolve Opii ʒß. Filtra. S. 40 — 50 Tropfen. Wirkt erregend, schmerzstillend, schweifstreibend. *Tinctura bezoardica Ludwigii.*

℞ Rad. Angelicae, rad. Zingiberis, hb. Absinthii āā ℥ß, Caryophyllor. arom. ʒij, concisa et contusa infunde Spirit. vini rectificatiss. ℔ iij, sepone in vase exacte clauso per j — iij dies, cola et serva. S. ℥ij — iij dieser Tinktur mit 1 Quart Kümmelbranntwein vermischt. Vor dem Besuch des Kranken davon je nach der Gewöhnung an geistige Getränke 1 — 2 Kaffe- oder Efslöffel voll. *Tinct. prophylactica ad choleram.*

℞ Rad. Angelicae, flor. Chamomillae, hb. Tanaceti, hb. Majoranae āā ℥j, c. m. f. pulv. grossiusculus a pulvere subtilioris exacte liberandus. D. S. Zum Kräuterkissen.

Levisticum.

Radix, herba.

Rad. Ligustici s. Lybistici s. Laserpitii germanici; Liebstöckelwurzel; Livêche.

Geschichtliches. Das wahre *Ligusticum* der Alten ist, wie schon Caesalpin erinnert, auf *Trochiscanthes nodiflorus* Koch (*Ligusticum nodiflorum* Vill.) zu beziehen. Seine Wurzel und Saamen galten für so erwärmend, dafs sie die Menstruation förderten und Blähungen beseitigten. Unser gegenwärtiges Liebstöckel ward im Mittelalter bekannt, und wie das vorige in seinen Heilkräften schon genau bezeichnet, so von Macer Floridus: „stomachi ventos sedat, digestionem procurat, urinas movet, menstrua purgat".

Abstammung. *Levisticum officinale* Koch (*Levist. vulgare* Rchb., *Ligusticum Levisticum* Linn., *Angelica paludapifolia* Lam., *Angel. Levisticum* Allioni; Liebstöckel, Labestöckel, Badekraut, Bärmutterkraut, Sauerkraut) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermeae-Angeliceae). In gebirgigen Gegenden Mitteleuropa's. Durch die Kultur und fast verwildert auch nördlicher. Blüht im Juli und August.

Botanische Charakteristik. Krautartige, stark gewürzig riechende und scharf gewürzhaft schmeckende Pflanze. **Wurzel, rad. Levistici:** ausdauernd, ½—1″ lang, oben über 1″ dick, ästig, vielköpfig, quergeringelt, aufsen bräunlich-gelb, innen weifslich, einen milchigen, schleimharzigen Saft haltend, viele federkieldicke Wurzelfasern ausschickend. Stengel: 4—7′, ästig, rund, gestreift, röhrig, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter, *herba Levistici:* von unten nach oben abändernd; die wurzelständigen doppelt- und einfach-gefiedert, die stengelständigen einfach-gefiedert, fiederspaltig, endlich 2- bis 3-spaltig oder ganz. Fiederchen: keilförmig, umgekehrt eiförmig, dreispaltig und eingeschnitten gezähnt. Blumen: gelb, in 6- bis 12-strahligen Dolden, deren Hüllblättchen breit-lanzettlich, zurückgeschlagen. Blumenblätter: rundlich, einwärts-gekrümmt. Frucht (*semen Levistici*): feste, ovale, vom Rücken her zusammengedrückte Achänie, mit 5 Rippen auf jeder Seite.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Wurzel wird im Frühjahr (März) gesammelt, der Länge nach gespalten, in Stücke geschnitten, getrocknet. Faserig, fleischig, schwammig, aufsen hellgelb, innen hellgrau. Geruch durchdringend scharf gewürzhaft, Geschmack süfslich-scharf-brennend-aromatisch, etwas widerlich.

Chemische Beschaffenheit. Nach Riegel[1]: 4 ätherisches Oel (gelb, süfslich, dann brennend), 3 fettes Oel und Harz, 24 Zucker mit Extraktivstoff, 768 eigenthümlicher, dem Glycyrrhizin ähnlicher Stoff mit Gummi und pflanzensauren Kalksalzen. 57 Stärke und Gummi, 28 Bassorin, 30 brauner Balsam, 108 Zucker mit Harz, 172 Pflanzengallerte, Stärke und Farbestoff, 450 Pflanzenfaser, 356 Wasser und Verlust.

Trommsdorff unterschied, aufser dem Balsamharze, ein Alpha- und ein Betaharz, auch fand er Eiweifsstoff, essigsaures Kali, färbenden Extraktivstoff.

Präparate. *Extractum Levistici* Ph. Hamb.: durch Infusion mit Wasser und Weingeist ausgezogen.

Essentia Levistici Ph. Wirt.: 2 Th. der Wurzel nebst 1 Th. Liebstöckelsaamen mit 10 Th. Weingeist digerirt.

Wirkung. Fördert die Verdauung nur in geringem Maafse, stört diese selbst nicht selten, erregt hingegen sichtbar die Schleimhäute der Unterleibsorgane, die Lymphgefäfse, sowie die Blutgefäfse des Uterinsystems, **mehrt** auffallend **die Urinsekretion.**

Anwendung. Bei Verdauungsfehlern, nicht häufig, doch zur Beseitigung von Blähungen, demgemäfs bisweilen bei Hypochondrie und Hysterie; öfter bei mangelnder Menstruation und Fehlern in den Schleimhäuten, gegen Blennorrhöen der Harn- und Brustorgane.

Gegen **Wassersucht,** bei welcher der allgemeine Zustand den Charakter der Torpidität ausdrückt und die Verdauungsorgane sich atonisch-torpide verhalten (anhaltend, in nicht zu geringen Gaben und in Verbindung mit andern Arzneien), Hufeland[2] (selbst bei Hirnhöhlenwassersucht, doch sind die Beobachtungen höchst unrein und ohne alle Beweiskraft, da zu gleicher Zeit Blutegel, Vesikatore, Kalomel, Zinkbl., *Digitalis* in Verordnung traten, auch das *Levist.* mit Baldrian und *spirit. Nitri aeth.* gemischt wurde), Steimmig[3] (bei Wassers. nach Scharlach), L. W. Sachs (mit bittern Extrakten, *Digit. purp.*, *Spirit. nitr.-aeth.*, oft mit Zwischenschiebung einer gelinden Purganz).

Form und Gabe. Pulver (selten): gr. xv—xxx p. d. einige Male tägl. Latwerge. Gewöhnlich im (wässerigen, geistigen oder weinigen) Aufgufs oder Abkochung: ℥ß—j auf ℥j Kol., stündl. 1 Efsl. Oefter als Species zum *Infusum theiforme*. *Extr. Levistici:* ℈ß—ʒß in Pillen,

1) Jahrb. f. pr. Pharm. 1840. III, 1.
2) Journ. XXXII. 6, 20; XXXIV. 5, 25.
3) Erf. u. Beitr. üb. d. Scharlachfieber und seine Behandlung. 1828.

Auflösung oder (drachmenweise) diuretischen Mixturen zugesetzt. *Essent. Levistici:* gutt. LX—LXXX p. d.

Formulare. ℞ Rad. Levistici ʒvj — ʒiij infunde in Aq. fervidae s. q. per ¼ hor. col. ℥iv refrigerat adde Aetheris muriatici ℈j — ʒj, syrupi flor. Aurant. ℥ß. M. S. 2stündl. 1 Efsl. Bei wassersüchtigen Zufällen. Wendt.

℞ Rad. Levistici, rad. Ononidis spinosae āā ℥ß, baccarum Juniperi ℥ij, rad. Liquiritiae ℥ß. C. M. S 2 Efsl. voll und mehr tägl. zum Theeaufgufs. *Species diureticae Hufelandi.*

Stoechas.

Flores.

Flores Stoechadis citrinae; Sand-Goldblumen, Sand-Ruhrkrautblumen, Immortellen.

Litteratur. Andrejewsky: üb. d. chron. Hautkrankh. Impetigo und ein neues sehr wirks. Heilm. dagegen. Petersb. 1834. 8. (VI u. 69 S.)

Geschichtliches. **Hieronymus Tragus rühmte die Blumen mit Wein gekocht als kräftiges Wurmmittel, ihre Abkochung in Lauge als Waschwasser gegen Kopfgrind u. a. Hautkrankheiten, Andere bestätigen die Erfahrung und empfehlen die Pflanze unter verschiedenen Namen, Leonh. Fuchs unter *Amarantus luteus*, Valerius Cordus unter *Heliochrysum*, Konrad Gefsner unter *Stoechas citrina*, Karl Clusius unter *Chrysocome aurea*.**

Abstammung. *Helichrysum arenarium* De Cand. (*Gnaphalium arenarium* Linn., *Elichrysum arenarium* Schäf.; Sand-Goldblume, gelbes Mottenkraut, Schabenkraut, gelbes Katzenpfötchen, Immortellen, Rainblume, Steinblume, Jünglingsblume, Winterblümchen, Immerschön, Röhrkraut, Ruhrkraut, Honigblümchen, Streichblümchen, Schnitterblümchen, Laugenblume, Flufsblume, schöne-Liebe) (Syngenesia-Superflua; Compositae-Senecionideae-Gnaphalieae-Helichryseae). Im mittleren und nördlichen Europa an sandigen Orten, auf Feldern, in Wäldern. Blüht vom Juli bis Oktober.

Botanische Charakteristik. Stengel: bis 1½', aufrecht, wie die Blätter: weifsgrau-filzig, die unteren büschelig, umgekehrt-lanzettförmig, die oberen halb-stengel-umfassend, linien-lanzettförmig. **Blumen, flores Stoechadis** (*Stoechados*): in zusammengesetzten Doldentrauben, goldgelb, erbsengrofs, scheibenförmig. Kelch: rundlich, dachziegelartig-schuppig. Schuppen: länglich, stumpf, trocken, rauschend, glänzend, dunkel-, stroh- oder goldgelb. Fruchtboden: flach, nackt. Blümchen: röhrenförmig, zwitterig, goldgelb oder orangefarben. Staubgefäfse: 5. Amphispermien: walzenförmig-länglich, ungeschnäbelt, glatt, mit einreihiger, haariger, abfallender Fruchtkrone besetzt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. **Die Blumen, im Juli und August gesammelt, getrocknet, sind erbsengrofs, behalten ihr schönes gelbes Ansehen, riechen eigenthümlich, etwas unangenehm aromatisch, schmekken rein bitter, gewürzhaft.**

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel, bitterer Extraktivstoff.**

Wirkung. **Fördert** mehr als *Levisticum* **die Verdauung,** beschleunigt den Blutumlauf, erweckt in den Schleimhäuten des Magens, des Darmkanals, der drüsigen Organe des Unterleibes (Nieren, Milz) und der Brust, desgleichen in der äufsern Haut eine erhöhte Thätigkeit, **vermehrt die Urin-Se- und Exkretion.** Vorhandene Würmer werden getödtet und entfernt.

Anwendung. Zur Belebung der gesunkenen Verdauungsthätigkeit, bei davon abhängigen Beschwerden; gegen **Spulwürmer;** in **Hautkrankheiten,** gegen Kopfgrind (zugleich als Waschwasser). Andrejewsky;

bei Gelbsucht, Wassersucht, sowie gegen Dysurie von Atonie der Blase, Schmidt [1] in Greifswalde.

Gegen katarrhalische (asthmatische), rheumatische und gichtische Uebelstände.

Form und Gabe. Aufgufs oder Abkochung: ℥ß—j auf ℥vj Kol., efslöffelweise. Species zum *Infusum theiforme:* 1 oder 2 Efslöffel voll auf 2—3 Tassen kochendes Wasser.

Zweite Abtheilung.

Tonico-excitantia-Anthelmintica. Wurmtreibende stärkend-erregende Heilmittel.

Fr. Hoffmann: de Anthelminticis. Hal. 1698. 4. (Opus. supplementum II, 663.) — J. Bapt. Gastaldi: an dentur varia Anthelmint. s. intestinorum vermes enecantia, quo pacto agant singula, et an inter ipsa aliquod detur caeteris praestantius. Auen 1715. — C. G. Stenzel: de vermium venenis. Vit. 1741. Progr. — Jo. Chph. Lischwitz: de plantis Anthelminticis, et habitu externo et toto genere botanico diversis, charactere autem pharmaceutico usuque medicinali congeneribus, cum praecipuis cautelis in administratione observandis. Kil. 1742. 4. — A. E. Buchner, r. C. G. Mentzel: de Anthelminticorum usu et operandi modo. Hal. 1748. 4. — Franc. Xav. Jugoviz: de Anthelminticis. Vienn. 1770. — Chr. Jo. Lange: de Anthelminticis. (Recus. in ej. opusc.) — Ern. Ant. Nicolai, r. Hoechstetter: de Anthelminticis. Jen. 1775. 4. — Marc. Elieser Bloch: Abh. v. d. Erzeugung d. Eingeweidewürmer u. den M. wider dieselben. Berl. 1782. 4. (54 S. und 10 K. Ein vollst. Syst. Von der Soc. d. Wissensch. zu Kopenh. gekrönte Preisschrift.) — Meyer Abraham: cautelae Anthelminticorum in paroxysmis verminosis. Gott. 1783. 4. — Joh. Schäffer: diss. sist. anthelmintica regni vegetabilis. Altd. 1784. 4. (In Schlegel thes. mat. med. II. No. 6.) — Weigel: progr. de Anthelmint. Gryphisv. 1795. 4. — Usener: de remediis anthelminticis roborantibus. Erford. 1800. 4. — Henr. Guil. Ferd. Wackenroder: de Anthelminticis regni vegetabilis. Gott. 1826. 4. (88 S. Preisschr.) — C. A. Wilmans: comment. de Anthelminticis regni veget. Gött. 1826. 4. (60 S. Preisschrift.) — P. P. Pergaud: diss. sur les vers intestinaux etc., considérés sous le rapport thérapeutique. Paris 1830. 4. (Thèse.) — Herrm. Pollack: diss. varios auctorum methodos taeniam solum et latum e corpore humano vivo expellandi sistens. Poson. 1831. 8. (32 S.) — C. R. Proebsting: einfache u. volksgebräuchl. Heilm. d. Wurmkrankh. Elberf. 1831. 8. — M. Baschwitz: de anthelminticis, brevi morbi expositione praemissa. Berolini 1831. 8. (28 S.) — Joann. Gerlach: de Taenia Solio expellenda. Berolini 1833. 8. — Sam. P. Lieven: nonnulla de Taeniis, inprimis de botryocephalo lato, ejusque expellendi methodo peculiari. Dorp. 1834. 8. — Leo Wozniakowski: de remediis et methodis anthelminticis. Cracov. 1834. 8. — Franz Kosinski: de variis methodis Taeniam expellendi. Vindob. 1837. — A. F. F. T. Corlin: de vermin. intestin. et de remediis contra Taeniam adhibitis. Berol. 1839. 8.

Die Droguen dieser Abtheilung stellen sich sowohl in ihren physiologischen wie therapeutischen Beziehungen den einfach-tonisch-erregenden Heilmitteln genau zur Seite. Zu gleicher Zeit aber ist ihnen die dort nur untergeordnet vorkommende Eigenschaft, Eingeweide-Würmer zu tödten oder krank zu machen, dabei die Wiederkehr der Würmer überhaupt zu verhüten, in einem viel höheren Grade oder vorzugsweise eigenthümlich, ja sie werden fast ohne Ausnahme oft nur zu diesen Zwecken verwendet. Die Würmer gehen darnach

1) Casp. Wochenschr. 1836. S. 701.

todt oder lebendig theils von selbst ab, theils werden sie durch Abführungsmittel entfernt.

Nicht sowohl gegen Würmer als vielmehr gegen geringere wie gröfsere Verstimmungen der Nervengeflechte hat sich die **Artemisia** einen wohlbegründeten Ruhm erworben. Die Erfahrungen seit den ältesten Zeiten her über diese Pflanze, deren Kräfte zugleich vielfach an *Valeriana* erinnern, müssen Vertrauen erwecken zu ihrer Bedeutung als Arzneimittel. In hohem Grade verdient sie dasselbe bei Epilepsie und die verwandten Leiden. Allerdings ist es gewifs, dafs die ersten Hoffnungen, welche man seit Burdach's neuer Empfehlung gegen diese Krankheit für die Wurzel alsbald hegte, nur zum Theil in Erfüllung gegangen sind; aber erfahrene Aerzte wissen es wohl, wieviel dazu gehört, um von einem Mittel aussagen zu können, es habe die Epilepsie geheilt, oder von dieser Krankheit, sie sei geheilt. Fast auf gleiche Weise erregend für die Blut- und Nerventhätigkeit wirkt **Wermuth.** Seine vorwaltende Bitterkeit, auch im ätherischen Oele noch bedeutend, bestimmt die Gesammtwirkung. Er dient also gegen irritabele Atonie überhaupt, vorzugsweise gegen solche der Unterleibsorgane, sofern nicht ein Saburralzustand damit verbunden ist. Treffliches leistet er bei Hyperästhesie des Magens. Eben defshalb ist Wermuth zugleich ein schätzenswerthes Mittel in der Nachkur der Krankheiten, welche eine vermehrte Empfindlichkeit und verminderte Energie des Magens und der Unterleibseingeweide überhaupt zurücklassen: mag dies durch die Natur der Krankheiten selbst oder durch längere Einwirkung reizender Arzneien oder durch beides geschehen sein. Auch in *hb. Absinthii pontici v. romani* von *Artemisia pontica* L., wie in der zitronenartig riechenden, bitter-aromatischen *hb. Abrotani* [1] (Eberraute, Stab-, Zitronenkraut, Zitronelle) von *Artemisia Abrotanum* L., bestimmt das Absinthin die Wirksamkeit. In beiden aber ist die Bitterkeit weniger unangenehm als beim Wermuth, das Aroma hingegen vorherrschender. Letztere ward bei unterdrückter Menstruation, Hysterie und Bleichsucht, wie gegen Askariden benutzt (Pulver: ℈j — ʒj p. d., Aufg. ʒvj auf ℥viij — x Kol. halbe tassenweise), bei Koliken, Verrenkungen, Quetschungen (Umschläge, Foment. mit Melisse, Pfeffermünze, Salbei, Lavendel u. a. aromat. Kräutern in Wasser, Wein oder Weingeist). Aehnliche Kräfte äufsert *hb. Absinthii maritimi* von *Artemisia maritima* L., aus welcher Stan. Martin [2] braunes, krümeliges, in Alkohol lösliches, salzig-bitteres Extr. darstellte, aus äther. Oel, grünem Harz, braunem Extraktivstoff und salzs. Kali zusammengesetzt. Das wurmwidrige Prinzip derselben zeigte sich bei verschiedenen Versuchen nur in dem Oel und dem Harze begründet, beide werden durch Behandlung des Krautes mit Schwefeläther erhalten. Zu ihr gesellen sich *Artemisia Dracunculus* L. (*hb. Dracunculi hortensis*, Dragun, Estragon), *A. glacialis* L., *A. judaica* L. (arab. Berterann oder Bascherann) und *A. rupestris* L. (Gäbuse), welche, wie *A vallesiaca* Lam., die *hb. Genipi* (*Genippi*, *Geneppi*, frz. Génépi) *albi* bildete, als menstruationtreibendes, Fieber- und Wundmittel, sowie im spätern Zeitraum der Lungenentzündungen in Anwendung trat. Das wahre Genipi, *hb. Genipi veri s. Ivae moschatae* (vgl. auch S. 482), übrigens lieferte die ungemein lieblich riechende *Ptarmica moschata* De C. (*Achillea moschata* Jacq., *Achillea Genipi*), welche in Theeform den Schweifs erregt, dabei erhitzend wirkt. *Ptarmica atrata* De C. (*Achillea atrata* Jacq.) giebt *hb. Genipi nigri* und *Ptarm. nana* De C. (*Ach. nana* L.) liefert *hb. Genipi spurii.* Aus der zwischen *Absinthium* und *Dracunculus* stehenden *Art. Mutellina* Vill., gleichfalls als *hb. Genippi albi* bekannt, und *Art. spicata* Jacq. (Genippi noir), bereiten die Schweizer ihren bittern aromatischen Liquor, extrait d'Absinthe, dessen angenehmer Geschmack (Virey [3]) nicht von der Bereitungsweise, sondern allein von den gewählten Pflanzen herrührt. *Artemisia acetica* Jacq. zeichnet sich durch ihren Geruch nach konzentrirter Essigsäure aus, während *A. Sieberi* Bess., *A. Contra* Vahl, *A. pauciflora* Stechm., *A. Lercheana* Stechm. in ihren Blüthenköpfchen, Blättern und Früchten

1) Die Schriften der Griechen führen zwei ἀβρότονον-Arten, eine männliche (*Artemisia Abrotanum*) und weibliche (*Santol. Chamaecyparissus*, vergl. S. 479). Beide, mit wärmenden und im dritten Grade trocknenden Kräften, wurden ohne Unterschied verwendet, ἀβρότονον von den Hippokr. (de vict. rat. in acutis. 402.) bei Pleuritis, selbst im Beginn der Krankh. (de nat. mul. 586.), bei Menstruationsbeschwerden (in Mutterkränzen) oder (de morb. mul. I, 623; II, 670) bei Schwergebärenden (mit Wein) und Hysterie.

2) Bull. de Thérap. XXI, 113.

3) Journ. de Pharm. 1828. Decbr.

den **Wurmsaamen** liefern, bekannt als eins der sichersten Mittel gegen Askariden. Dasselbe leistet *sem. Absinthii* (*sem. Seriphii*, *sem. contra lumbricos s. Barbotinae*, *Mors vermium*), Kraut und Köpfchen der am Mittelmeere heimischen *A. coerulescens* L. (*A. santonica* L., *Santonina marina*, Meerwermuth). Sie enthalten, J. de F.[1] (?), Harz, bittern Stoff, Extraktivstoff, wenig Eiweifs, dunkelfarbige Substanz, (Gallus-) Säure und flüchtiges Oel; die Asche Iodnatrium, schwefels. Kali, Chlor-Kalcium, -Kali, -Natrium, -Magnesia, kohlens. Natron, Kieselerde. Auch *A. camphorata* Vill., wie *A. gallica* Willd. (Sanguenié, Sanguenita verdient ähnliches Lob. Aus der Wolle von *A. indica* Willd. und *A. chinensis* L. bereiten die Japanesen und Chinesen ihre Moxen, die leichter brennen und weniger schmerzen als unsere aus Baumwolle dargestellten. Sarlandière[2] lieferte solche Moxen aus *A. latifolia* L., betrachtete die Sache aber als Geheimnifs. *Baccharis*[3] *genistelloides* Pers. (Carqueja) und *B. venosa* P. (COMPOS.-TUBUL.-ASTEROIDEAE-BACCHARIDEAE) kommen (v. Martius) in ihren Wirkungen mit den Beifufsarten überein. Beide werden, wie *Acanthospermum xanthioides* Kunth (Picao da praya), in Amerika häufig als Fiebermittel, *Bacch. Ivae folia* L. als Stomachicum, *Bacch. indica* L. zu aromat. Bädern benutzt; die zerstofsenen Blätter der *Baccharis brasiliana* L. (*Vernonia scabra* Pers.) auf schmerzende und geröthete Augen applizirt. Viel näher steht der *Artemisia* übrigens der **Rainfarrn**, ein wirksames Mittel, das mit seinen wurmtreibenden Kräften zugleich erregende, belebende, die Lebensspannung der Nerven erhebende Eigenschaften offenbart und in dieser Rücksicht, zumal bei durch Anthelminthiasis erzeugten Krampfzuständen, wesentliche Vorzüge vor dem **Wurmsaamen** besitzt, obwohl die wurmwidrige Eigenschaft selber geringer erscheint. Inzwischen wirkt auch *sem. Cinae* wie andere Anthelmintica keinesweges so sicher, dafs derselbe die beabsichtigte Wirkung nicht öfter versagte. *Tanacetum vulgare crispum* soll den gewöhnlichen Rainfarrn an Wirksamkeit übertreffen, *hb. et flores s. summitates Balsamitae v. Tanaceti hortensis s. Costi hortorum* von *Balsamita vulgaris* Willd. (*B. major* Desf., *Tanacetum Balsamita* L.) (COMPOSITAE-TUBUL.-SENECIONIDEAE-ANTHEMIDEAE) kaum geringere Kräfte besitzen. Die vorzügliche Wirksamkeit, welche das **Farrnkraut** vor andern Arten seiner Gattung auszeichnet, ist von einem flüchtigen Prinzipe abhängig, das in eigenthümlicher Verbindung mit Harz und Säure sich in mancherlei kachektischen Beschwerden, zumeist gegen Bandwurm, seit den ältesten Zeiten bewährt hat. Abweichende Resultate lieferten nur alle Versuche mit veralteten Wurzeln. Aeltere Aerzte lobten aufserdem *Aspidium Oreopteris* Sw. (POLYPODIACEAE-POLYPODIEAE), *A. cristatum* Sw., *A. aculeatum* Sw., *A. spinulosum* Sw., *A. dilatatum* Sw., *A. rigidum* Sw., *A. Thelypteris* Sw. und *rad. Filicis feminae* von *Aspidium Filix femina* Bernh. (θηλυπτέρις Diosk. IV, 184) bei Spul- und Madenwürmern, die scharf-bittere *rad. Filicis foeminae*, Jesus-Christuswurzel, Adlerfarrn, von *Pteris aquilina* L., wie *Filix mas* beim Bandwurm (Kindern gr. xxx, Erwachsenen ℥ij). In Beziehung mit diesen treten *rad. Polypodii s. Filiculae dulcis*, Engelsüfs, Kropf- oder Korallenwurz, von *Polypodium vulgare* L. (πολυπόδιον Diosk. IV, 185), der Wurzelstock des *Polypodium Lepidopteris* Mart. (*Acrostichum* Langsd. u. Fisch., Fetomacho), das (v. Spix und v. Martius[4]) wie *P. percussum* Cav. in Brasilien bei Askariden verwendet wird, *P. dulce* Sw., *P. suspensum* L., *P. lingulatum* Sw., *P. repandum* Lour., *Asplenium serratum* L., *A. falcatum* L., *Aspidium trifoliatum* Sw., *Diplazium malabaricum* Spr. Von *Ptelea trifoliata* L. (ZANTHOXYLEAE), einer nordamerikanischen Staude, werden die Blätter bei Geschwüren und gegen Würmer, die bittern aromatischen Kapseln statt des Hopfens beim Bierbrauen verwendet. Eine ganz andere Stellung verdient unter den Wurmmitteln das

Wurmmoos, Helminthochortos[5],

Wurmtang, korsikanisches Moos, *Muscus Helminthochortos, Leminto-*

1) J. de Chim. méd. 1842. Janv., S. 20.

2) Mém. sur l'Electro-Puncture etc. et sur l'emploi du Moxa japanensis en France. Paris 1825.

3) Die wahre βάκχαρις, deren wohlriechende Wurzel ein angenehmes Oel gab (Virg. Ecl. IV, 19), entdeckte Leonh. Rauwolf im *Gnaphalium sanguineum* Linn. (vergl. S. 255), von hippokrat. Aerzten (de nat. mul. 565 569.) bei Weiberkrankheiten benutzt.

4) Buchn. Rep. 1827. XXV, 377.

5) Sumeire im Journ. de méd. 1779. p. 331 seq. und Samml. a. Abh. 1780. V, S. 550—555. — Petr. Jos. Schwendi-

chortos, *Meletochortos*, *Corallina corsicana*, *Muscus corsicanus* (mousse de Corse, mousse de mer, Coralline de Corse), von *Gigartina Helminthochortos* Grev., Lamour. (*Helminthochortos officinalis* Lk., *Sphaerococcus Helminthochortos* Ag., *Ceramium Helminthochortos* Roth, *Fucus Helminthochortos* La Tourette, *Conferva Helminthochortos* Schwendimann (Cryptogamia-Algae; Algae-Florideae), nicht seiner bedeutenden Wirksamkeit, sondern seiner Milde wegen. Auch seine geringe ekelerregende Eigenschaft gereicht ihm zum Vorzug, ebenso, dafs es seine Wirkung nur langsam und allmälig erzeugt, defshalb, bei Erwachsenen wie bei Kindern, längere Zeit zwar, doch ohne Beschwerde angewendet werden kann. Aber nur gegen Spulwürmer und davon herrührende Uebel leistet es etwas. Es ist ein Gewirre von Seegewächsen und Thieren mit Sand, Steinen und Muschelschalen verunreinigt, das, an der korsikanischen Küste gesammelt, nur zum kleinen Theil aus *Helminthochortos* besteht, im Uebrigen aus *Zostera marina*, *Cystoseira ericoides* Ag., *C. sedoides* Ag., *C. barbata* Ag., *C. granulata* Ag., *C. abrotanifolia* Ag., *Zonaria squamaria* Ag., *Z. Pavonia* Ag., *Z. Fasciola* Ag., *Sporochnus aculeatus* Ag., *Sp. rhizodes* Ag., *Sphaerococcus plicatus* Ag., *Sph. gigartinus* Ag., *Sph. acicularis* Ag., *Sph. crispus* Ag., *Sph. corneus* Ag., *Rhodomela pinastroides* Ag., *Rh. subfusca* Ag., *Sphacelaria scoparia* Ag., *Cladostephus clavaeformis* Ag., *Cl. Myriophyllum* Ag., *Polysiphonia stricta*, *P. coccinea*, *P. fruticulosa*, *Griffithsia equisetifolia* Ag., *Ceramium diaphanum* Roth, *C. rubrum* Ag., *C. Plumula* Ag., *Conferva refracta* Roth, *C. prolifera* Roth, *Aegagropila capillaris*, *Aeg. fracta* Vahl, *Aeg. Linum* Müll., *Aeg. rupestris*, *Aeg. ciliata* Ellis, *Ulva bullosa*, *Chondria obtusa* Ag., *Ch. articulata* Ag., *Ch. pinnatifida* Ag., *Fragilaria pectinata* Lyngb., *Sargassum bacciferum* Ag., *Laminaria Fascia* Ag., einigen *Hutchinsia*-, *Rytiphlaea*- und andern Arten. De Candolle fand überhaupt 20, Kützing 36, Lamoroux 80 verschiedene Substanzen darin. Der *Sphaerococcus Helminthochortos* ist ein Rasen bildendes, in einander gewirrtes, röthlich-graues, im Alter weifsliches Laub, vermöge seiner lockern zelligen Struktur von gegliedertem Ansehen, rund, zähe, knorpelartig, innen weifslich, mit fadenförmigen, kriechenden Stengeln und borstenförmigen, undeutlich quergestreiften Aesten, welche halbkugelige Früchte tragen, die, aus aufsitzenden Kapseln gebildet, eine kugelige Masse äufserst feiner Keimkörner einschliefsen. Geruch: nach Seepflanzen, Geschmack: salzig, bitterlich, schleimig. Bouvier [1] fand darin Kochsalz, Gallerte, Gyps, Pflanzenreste, Eisen, Magnesia, phosphors. und kohlens. Kalk, Kieselerde, Straub [2] und Gaultier de Claubry [3] auch Spuren von Iod. Es fördert die Verdauung kaum merklich, stört sie fast nie, auch in sehr grofsen Gaben nur selten, besitzt theilweis nährende Kräfte, vertreibt meisthin vorhandene Spulwürmer. Farr sah nach 7- bis 10- bis 12tägigem Gebrauche der Abkochung vermehrte Schweifs- und Harnabsonderung, und, wenn sich die Darmaussonderungen nicht vermehrten: Ekel, Leibschmerzen, Schwindel, (bei kachektischen Kranken) nach einiger Zeit ungewöhnlich schwarz gefärbte Stühle, oft nur eine zähe, dicke, schleimige Masse mit grünen Flecken, niemals nachtheilige Wirkungen auf die gesammte Konstitution. Die Benutzung des Wurmmooses gegen Spulwürmer (nicht immer von sichern Erfolgen gekrönt) geschieht theils in Pulverform,

mann: helminthochorti historia, natura atque vires. Argent. 1780. 4. — Reichart: med. Wochenblatt. II. Jahr. 10, 145. (Rec. Wittwer, vol. IV. Schlegel in thes. mat. med. III, 181.) — A. L. Latourette: diss. botanique sur le vermifuge improprement appelé mousse de Corse. (Observ. sur la physique. 1782. XXI, 166.) — D. Alb. Hämmerlein: de fuco Helminthochorto. Erl. 1792. 8. — A. P. De Candolle: extrait d'une note sur la mousse de Corse. (Bull. de la soc. de la faculté de méd. 1804. I, 125. Bull. de la soc philom. III, 263.) — Will. Farr: an essay on the effects of the fucus Helminthochortos upon cancer, more particulary in the stage denominated occult. Lond. 1822. 8. (112 S. Vergl. Lond med. Repos. 1822. Febr. Horn's Arch. 1822. Mai-Juni, 504—506.) — Kützing: über Helminthochorton. (Arch. d. Pharm. 1845. XLI, 38—46.)

Korallenmoos, auf den griech. Inseln schon im Alterthum bekannt (Theophr., Diosk.) und wahrscheinlich *muscus marinus* des Plinius, kam im 17. Jahrh. auf Korsika, später besonders in Feldlazarethen zur Anwendung. Stephenopoli führte dasselbe, 1775, 1777, nach Eroberung der Insel durch die Franzosen in Frankreich ein.

1) Méd. éclairée par les sciences physiques. 1791 Vol I, p. 86. — Annal. de Chim. Vol. IX, p. 83.

2) Gilb. Ann. LXVI, 242.

3) Ann. de Chim. XCIII, 73.

℈j — ʒß — ʒj oder mehr p. d. mit Zucker einige Male täglich, *pulvis Helminthochortos* PH. GALL., *pulvis vermifugus* PH. GALL. (mit Wurmsaamen und Rhabarber), Latwerge, Syrup, *syrupus cum fuco Helmintho-chorto* PH. GALL., theils im Aufguſs oder Dekokt: ʒij auf ℥iv Kol., mit ℥ß Honig, eſslöffelw. theils in Gallerte (mittelst Zucker und Hausenblase), oder, Baldinger [1], in Digestion mit 7 Th. Rheinwein, 1 Th. Sennatinkt. und ½ Th. Pomeranzenschalensyrup, oder, Fleisch, in Klystieren (mit Baldrian und Zittwers.). Ohne Bestätigung stehen die Erfahrungen von Farr bei skirrhösen Verhärtungen (Aufguſs oder Abkochung von ℥ß — ʒvj auf ℥xx Wasser, gläserweise, bei nicht starken Darmausleerungen mit Rhabarber, bei heftigen Leibschmerzen mit schleimigen M. und Gewürzen), doch sind die Versuche ohne Nachtheil, vielleicht lohnender bei Scrofulosis. Nicht unähnlich ist das von den Griechen häufig benutzte *Sphaerococcus musciformis* Ag.

Auſser den eben verzeichneten Arzneien begründen mehrere der tonisch-erregenden Mittel überhaupt, und viele, in anderen Ordnungen zerstreute Heilkörper einen vollen Anspruch auf wurmwidrige Kräfte. Indeſs erscheint die Wirkungsweise dieser Arzneien mehr oder weniger anderweiten therapeutischen Verhältnissen untergeordnet oder von besonderen Umständen abhängig. Im Allgemeinen gehören hierher mehrere süſse, die meisten öligen, sehr viele stark riechende, scharfe, und fast alle metallische Substanzen. Ausgezeichnet sind die gepulverten Saamen der Melone, wie der Saft der unreifen Frucht (S. 92), die Giraumont-Saamen (S. 91; gegen Taenia), die Wurzel der *Neottia Nidus Avis* Rich. (Wurmwurz), das fette Oel von *Madia sativa* Molin., *Helianthus annuus* L. und *Verbesina sativa*, das **Oliven-** und Mandelöl (S. 116. 118.) oder die dafür substituirten fetten Oele, das bittere dicke **oleum Carapae** [2] (ʒj — ij) aus den Saamen von *Carapa gujanensis* Aubl. (vergl. S. 312), **Ricinusöl** (S. 122), Fischthran (S. 129), die Mohrrübe (S. 159), der Nadeltang (S. 191), *Contrayerba blanca* (S. 192), *hb. Galegae* (S. 209), die Abkochung von *Cyperus Iria* L., das schwammige Mark der *Eriophorum*-Arten (gegen Taenia), *hb. et flor. Pilosellae s. Auriculae muris* von *Hieracium Pilosella* L., *hb. Pulmonariae gallicae s. Auriculae muris majoris* von *Hieracium murorum* L., *hb. Fumariae* (S. 215), Ochsengalle (S. 221) und die meisten rein bitteren Mittel, zumal *stipites Menispermi* (S. 223), *cort. Tabernaemontanae* (S. 225), *cort. Bruceae antidysentericae* und *sumatranae* (S. 226), *rad. Mungos* (S. 227), Simaruben- und Quassienrinde (S. 234. 239), dann unter den adstringirenden Substanzen *Gallae Juniperi* (S. 245), *rad. Rumicis alpini, rad. Lapati acuti* (S. 252), die **grünen Wallnuſsschalen** und **unreifen Wallnüsse** (S. 254. 268), Rhabarber, **Granatwurzelrinde** (S. 258; gegen Bandwurm), die amerikanische Dattelpflaume (S. 290), Strandfichtenrinde (S. 291), virginische Silenewurzel (S. 294), Weiden- und Chinarinde (S. 322. 362), auch die Wurzel der zu den Cinchonaceen gehörigen *Webera tetrandra*, obschon sie weder Geruch noch merklichen Geschmack besitzt; von den berührten tonisch-excitirenden Droguen *hb. Matricariae* (S. 478), *flor. Chamomillae foetidae* (S. 479), *hb. Santolinae* (S. 479. 560), *hb. Chamaedryos* (S. 481), *hb. Scordii* (S. 482. Anm. 4.), *rad., hb. et flor. Ulmariae* (S. 484), *rad. Calagualae* (S. 486), Melamborinde (S. 496), weiſse Diptamwurzel (S. 497), *rad. Aristolochiae indicae et bracteatae* (S. 499), die Schalen der reifen und unreifen Pomeranzen (S. 523), Zitronenkerne (S. 528), Kalmus (S. 538), Hopfen (S. 542) **Baldrian** (S. 548), virgin. Schlangenwurzel (S. 551) und **Sand-Goldblumen** (S. 558). Zu diesen gesellen sich die ätherischen Oele, **Kajeputöl, Kamfer, Terpentin**, das goldgelbe ätherische Oel aus *Tagetes glandulosa* (Nees v. Esenb. [3]), mehrere ätherisches Oel haltende Früchte, Blätter oder Rinden, wie Dillsaamen, Petersiliensaamen (gegen Läuse), *Chenopodium ambrosioides*, *Botrys caudatum* und *anthelminticum* (besonders das äther. Oel des letzteren, Wurmsaamenöl), *Ch. Bonus Henricus* L. (*Agathophytum Bon. Henr.* Moq., vergl. S. 208, soll selbst als Bad gebraucht die Würmer von Menschen und Pferden abtreiben, Welsch [4]), *semina Abelmoschi*, *Hibiscus senegalensis* (wirkt, Bowdich, abführend), Meerfenchel, Lorbeeren, Zittwerwurz, Wachholderbeeren, die Abkochungen der *Pica-pica* und *Yaba*, Rinden zweier auf Kuba heimischer Bäume (nüchtern eſslöffelweise), von denen jedoch letztere in

1) N. Mag. XVIII. 2, No. 10.
2) J. de Chim. méd. 1830. Janv., p. 38.
3) Arch. d. Pharm. 1823. III, 265. 421.
4) De vena medinensi, p. 378.

grofsen Gaben narkotische Wirkungen äufsert [1]; ferner die meisten Harze und Gummiharze, vornehmlich *Asa foetida*, *Galbanum*, *Myrrhe*, der harzige Saft des *Humirium balsamiferum* Aubl., ebenso die empyreumatischen Oele, Birkenöl, **Steinöl, Dippels Thieröl**, sowie der durch Destillation des Holzes gewonnene *Spiro-pyroxylicus*; alle Aetherarten und Spirituosa, auch Säuren (Essigklystiere); ein grofser Theil der aromatisch-scharfen und fast alle darmtreibenden Arzneien, wobei die Würmer mit den Darmausleerungen oft lebendig entfernt werden; zu jenen gehören vorzugsweise die Saamen der *Vernonia anthelmintica*, das Kraut des *Androsaemum officinale* All., der Saft des gemeinen Kreuzkrautes, *rad. Scindapsi officinalis*, die Arons-, Senega- und Alantwurzeln, Arnika, **hb. Rutae**, die Zwiebeln der *Allium*-Arten, besonders **Knoblauch**, die Rinde der *Briedelia spinosa*, eines indischen Strauches (doch werden die Blätter von Thieren begierig gefressen), die Blätter der *Ambrosia artemisiaefolia*, Kraut und Saamen der *Pedicularis palustris* und *sylvatica* (gegen Filzläuse), das Kraut der *Sabina*, zumeist deren ausgeprefster Saft oder Oel (meist äufserlich), ähnlich *Thuja occidentalis* und *Cupressus sempervirens*; von den letzteren sucht man Aloe, Guajakharz, den Milchsaft von *Kixia arborea* (Bandwurm), *Ficus Radula* Willd. und *Ficus anthelmintica* Mart., von *Cactus grandiflorus*, die zwischen der äufsern braunen Rinde und dem innern holzigen Theil befindliche weifsliche Wurzelrinde der *Asclepias gigantea*, die Wurzel der *Morus alba*, die Wurzelknollen des *Cyclamen Poly* (Salbe in die Magengegend), Wurzel und Saamen der *Carica Papaya* (ungemein scharf), *rad. Bryoniae*, die Koloquinthen, besonders das aufgegossene fette Oel derselben (in Einreibungen), die scharfen Blätter der *Momordica charantia*. Erfolgreich werden in Abyssinien [2] die in der Sonne getrockneten, fein zerstofsenen Blumen der *Brayera anthelmintica* Kth. (*Hagenia abyssinica* Willd., Kussobaum) (ROSACEAE-SPIRAEACEAE) gegen Taenia solium angewendet (℥vj — viij in 1 Schale Wasser Morgens nüchtern). Das Mittel bewirkt gewöhnlich nach 2—3 Stunden eine wässerige Darmausleerung, welcher beim 3. oder 4. Stuhlgange der Wurm gemeinhin folgt. Nach dem Genufs der Arznei darf der Kranke bis zum Eintritt der Wirkung nichts geniefsen; am nächsten Abend hingegen erhält er heifse, stark gewürzte Speisen und Bier. Wenn 5 oder 6 Stunden nach dem Einnehmen keine Wirkung eintritt, so wird ein reichliches, stark gewürztes Mahl empfohlen, welches dieselbe beschleunigen soll. Weiter benutzt man von drastischen Droguen die Rinde und Saamen der *Andira retusa* H. B. K. (**cort. Geoffroyae surinamensis**, gegen Maden-, Spul- und Bandwürmer), der *A. inermis* H. B. K. (**cort. Geoffroyae inermis**), der *A. racemosa* Lam., *Geoffroya vermifuga* Mart., *G. spinulosa* Mart., *hb. Musci cumatilis* von *Peltidea aphthosa* Ach., *rad. Caincae*, **rad. Gratiolae**, auch die Blätter der *Gratiola peruviana* wie des *Linum catharticum*, Gummi Gutti (zu Ausleerungen des angegriffenen oder getödteten Bandwurms), **rad. Jalapae**, das Rhizom von *Cyclamen europaeum* (*rad. Arthanitae*), grana Tiglii, **sem. Sabadillae** (Läusesaamen), die Früchte des *Evonymus europaeus* L. (äufserlich gegen Ungeziefer), Blumen und Saamen der **Herbstzeitlose**, die Wurzel der *Helonias dioica* Pursh (Aufgufs). Andere Wurmmittel sind die strychninhaltigen Arzneien, **nux vomica**, *faba St. Ignatii*, wie die holzige Wurzel von *Strychnos colubrina* Wall., die betäubenden *semina Staphisagriae* (Läusekörner) von *Delphinium Staphisagria*, *D. pictum*, *D. elatum*, **rad. Hellebori nigri** et **albi**, die stinkende Wurzel, Rinde, Früchte und Blätter der *Melia Azederach* L., **rad. Spigeliae anthelminticae** et *marylandicae*, *rad. Lobeliae Cardinalis* L. (wol ein zu gefährliches Gift); *stipites Dulcamarae*, die Blätter der *Passiflora laurifolia*, *pallida*, *maliformis* und *P. incarnata* L., Pfirsichblätter und Blüthen, bittere Mandeln, *rad. Selini palustris*. Gegen Spulwürmer bedient man sich zu Guiana (C. Bancroft [3]), bisweilen (Browne [4], William Wright [5], Apoth. Theod. W. C. Martius [6] in Erlangen) auch in Europa, nicht selten der mechanisch reizenden Faselborsten, Juckfasel oder Kuhkrätze,

1) Journ. des progrès des sc. et instit. méd. en Europe etc. 1827. II. — Froriep's Notizen. 1827. XVII, 192.
2) Dubl. J. 1845. March.
3) Naturg. von Guiana in Südam. Frankf. u. Leipz. 1769.
4) Nat. histor. of Jam., p. 290. No. 2.
5) Lond. med. J. VIII, 217. — Samml. a. Abh. 1792. XIV, 394. Man sehe auch Kerr, Chamberlaine, Palmer, Rudolphi, Bremser a. a. O.
6) Buchn. Rep. 1827. XXVI, 279—285.

setae siliquae hirsutae v. Stizolobium[1], die feinen, $2\frac{1}{2}$—3''' langen, steifen, stechenden, spröden, glänzenden, rothbraunen Härchen der Fruchthülsen von *Dolichos pruriens* (rauhe Bohne, Cow-Itch), *D. urens* L. und einigen *Mucunna*- (*Stizolobium*-) Arten. Sie enthalten eisengrünenden Gerbstoff, erregen auf der Haut heftiges Jucken und Brennen, das nur durch fette Oele oder durch Reiben mit Asche gehoben werden kann. Man verordnet sie gr. iij — v mit Honig oder Syrup in Latwerge, thee- oder efslöffelw., mit Zucker und Gummi in Bolus, Morgens und Abends. Mit diesem Mittel hat man zum Theil die **Zinnfeile** zusammengestellt. Nicht weniger wichtige, ja theilweise bedeutendere Wurmmittel als Zinn sind unter den unorganischen Substanzen Schwefel und Iodbereitungen, *Natrum muriaticum*, *Tartarus natronatus*, *Baryta hydrochlorica*, Kalkwasser, die verschiedenen Zubereitungen vom Eisen und Zink, vom **Quecksilber**, vom Silber und Arsenik. Endlich findet man im kalten Wasser (Klystiere) und Eise, im Meerwasser sowie in mehreren Mineralquellen wurmwidrige Kräfte, zu den letztern gehören besonders Riepoldsau (S. 410), Ronneburg (S. 410), Saidschütz (S. 410), Kaiser-Franzensbad (S. 411), Harrowgate (S. 411); Krynica (S. 411); Alexanderbad (S. 412), Lamscheid (S 412), Niederlangenau (S. 412); Hinnewieder (Freudenthaler-Bad, S. 413), Hohenstein (S. 413); Fachingen, Geilnau, Tönnisstein, Drahowa in der Neutraer Gespannschaft, Krasznadolina (Grasnawa-Woda) in Ungarn); Carythna in Mähren, Sòs-Borvitz in Siebenbürgen, Tarasp in Unterengardin, Vals im Dauphiné; Godelheim, Kissingen, Szczawnice in Galizien; Gurnigel im Berner Kanton (Spulw.); Aachen, Marienborn (Schmeckwitz) in Sachsen, Nenndorf, Szobrancz in Ungarn.

Artemisia.

Radix, herba.

Rad. Artemisiae vulgaris; Beifufswurzel; racine d'Armoise.

Litteratur. G. E. Hermann, praes. Jo. Jac. Baier: de artemisia. Altd. 1720. 4. — Jo. Paul Stechmann: de artemisiis. Gött 1775. 4. — Risler: diss. de epilepsia et nonnulla de radice Artemisiae vulgaris. Kiliae 1825. — De Vries Reiling: de artemisia vulgari in epilepsia remedio laudato. Groening. 1826. 8. — D. E. van der Pant: specimen medicum de artemisia vulgari. Utrecht 1826. 8. (102 S.) — P. J. Tosetti: de rad. Artemisiae vulg. remedio antepileptico. Diss. inaug. Berol. 1827. — Sur l'emploi de l'armoise. (Bull. des sc. méd., Férussac, 1829. Avril, p. 87.)

Geschichtliches. In den Schriften der Alten werden mehrere *ἀρτεμισία*-Arten erwähnt. Unter den von Dioskorides (III, 127) beschriebenen bezieht sich die eine auf *Artemisia arborescens* L., die andere auf *A pontica* oder (Caesalpin) auf *A. campestris* L, die dritte auf *A. spicata* Jacq. Aber nur *A. arborescens* stand in vorzugsweisem Gebrauch, galt bei den hippokrat. Aerzten[2] von spezif. Einwirkung auf die Gebärmutter, ward von ihnen zur Beförderung der Menstruation (in Mutterkränzen), der zurückgebliebenen Nachgeburt, der Lochien, zur Abführung der Galle und gegen fluor albus verwendet, die Saamen und Blätter zum Beräuchern. Plinius (XXV, 7; XXVI, 15) rühmte die gliederstärkende Kraft der letzteren, besonders Reisenden auf die Füfse oder Hüften gebunden zur Verhütung der Ermüdung; daher der spätere Volksgebrauch, auch bei Lähmung und Podagra und die Benennung „Beifufs", sowie die Benutzung des dest. Wassers in Bähungen bei Schufs- und Brandwunden oder Bäder vom Beifufs in chron. Krankh. zur Wiederherstellung der Kräfte. Auch die Aerzte späterer und neuerer Zeit benutzten den Beifufs (Abkochung der grünen Blätter) als Menstruation treibendes Mittel zur Förderung der Kindbettreinigung und Vertreibung der Schmerzen im Geburtsakte, derselbe soll (nach übertriebenen Behaup-

1) Kerr in med. Comment. II, 202 sqq. — W. Chamberlaine: a practical treatrise on the efficacy of stizolobium or cowhage. Lond. 1784. 8. Deutsch: prakt. Abhandl. von den Kräften des Stizolobium oder der Kuhkrätze ingleichen der Kohlpalmenrinde wider die Würmer. Altenb. 1786. — De Paiva in memorias de hist. nat. Lisb. 1790. p. 55. — Römer's Annalen der Arzneimittellehre. I. 3, 17.

2) De morb. mul. I, 265. 266. 608. 620. 623; de nat. mul. 571. 584.

tungen!) selbst den Abgang der Leibesfrucht befördert haben. Sicherer galten die Erfolge bei Wassersucht, zuverlässiger, Mich. Ettmüller (I, 519), Sim. Pauli, Paraeus, Schröder (Pharm. chym.), gegen Epilepsie (die abgestorbenen schwarzen Wurzeln als *carbones Artemisiae rubrae* oder Beifufskohlen, um Johanni in der Mittagsstunde oder vor Sonnenaufgang gegraben, am Halse getragen); aber Tragus, Bauhin, Fr. Hoffm., Paul Hermann sahen keine Hülfe, bezeichnen solche Wurzeln als *lapides stultorum*. Inzwischen erhielt sich die Kenntnifs der antiepileptischen Kraft der *Artemisia* hier und dort im Volke, bis Burdach in Triebel bei Sorau 1819 und 1824 sie zu neuem Leben erweckte. — Die in Italien unter Santonico bekannte *Artemisia coerulescens* wird, Salvator Mandruzzato, als Hausmittel gegen Wechself. und Würmer, in Pulverform mit *Origanum* statt des Wurmsaamens (*Art. judaica*) verkauft und gern bei der von Würmern herrührenden Epilepsie benutzt. Aus den Beifufssaamen bereiten die Perser eine Gallerte gegen die Petechien in bösartigen Fiebern; aus dem Mark der Stengel (Rumph, Ten-Rhyne, Cleyer, Osbeck), die Japanesen eine Baumwolle oder Moxen gegen Gicht (vergl. S. 561).

Abstammung. *Artemisia vulgaris* Linn. (rother, weifser, gemeiner Beifufs, Beibis, Beiwich, Bock, Buskeln, Bips, Bybs, Gänse-, Jungfern-, Weiberkraut, Besenkraut, Gürteln, Himmelskehr, Johannisgiestel, -gürtel, Sonnenwendgürtel, Muggert, Schofsmetten) (Syngenesia-Superflua; Compositae-Tubuliflorae-Anthemideae). Durch den gröfsten Theil von Europa mit Ausnahme der höheren nördlichen Gegenden an unbebauten Orten. Blüht im Juli und August.

Botanische Charakteristik. **Wurzel, radix Artemisiae:** ausdauernd, federkiel- bis fingerdick, einige Zoll bis ½' lang, ästig, sprossend, zaserig, bräunlich oder hellbräunlich-grau (nach dem Alter und Boden verschieden). Stengel: 2—5', gestreift, kahl, oder (nach oben) dünn weifsfilzig, purpurroth oder grün, kurzästig. Blätter, *hb. Artemisiae:* die unteren gestielt, die oberen sitzend, fiederspaltig-zerschlitzt, unten weifsfilzig. Fiedern: lanzettlich, spitz, eingeschnitten oder spitz gezähnt. Blumen: in fast sitzenden, aufrechten, eiförmigen Köpfchen am Stengel und den Zweigen, achselständige, beblätterte, zusammengesetzte Aehren, und im Ganzen eine langgezogene Rispe bildend. Kelch: walzenförmig, filzig, aus dachziegelartig stehenden Schuppen. Fruchtboden: kegelförmig, kahl. Blümchen: weifslich-grün oder weifs-roth, röhrenförmig, in der Scheibe zwitterlich, am Rande, weiblich mit 2-spaltigem Saum. Achänien: länglich, unten spitz, oben stumpflich, gestreift, bräunlich.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Wurzelstock wird im September und Oktober (nach dem Vertrocknen der Stengel, auch wol im Frühjahr, ehe diese hervorsprossen) ausgegraben, ohne Waschen von der Erde und allen holzigen, morschen, moderigen und schadhaften Theilen gereinigt und sorgfältig im Schatten (im Freien oder bei milder Stubenwärme von 14 — 16° R.) getrocknet. Aufsen dunkelgraubraun (nicht hellbraun, dieses ist die Farbe der frischen guten, und der getrockneten unkräftigen oder gewaschenen Wurzeln), längsrunzelig, gestreift, innen weifs, mit gelblichem oder mehr bräunlichem Mittelkörper. Geruch: widerlich, eigenthümlich, scharf, etwas reizend, erdig; Geschmack: schleimig-süfslich, wenig bitter, aromatisch, scharf. Gewöhnlich wird die eben getrocknete Wurzel sogleich, und, zur Verhütung des schnellen Entweichens ihrer flüchtigen Theile, in verdeckten Mörsern gepülvert, hierbei vollständig von den holzigen Theilen befreit und in Gläsern verschlossen aufbewahrt; aber auch in dieser Form bald geruchlos und unwirksam. — Das Kraut mit den blühenden Zweigspitzen, je nach den weifsen oder rothen Stengeln; *hb. s. summitates Artemisiae albae et rubrae*, unterscheidet sich von der Wurzel durch mehr Aroma und geringere Schärfe.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bretz und Eliéson [1]: krystallinisches **ätherisches Oel**, Pflanzenfett, Weichharz, harziger Farbestoff, **gerbestoffhaltiger Extraktivstoff**, eisengraufällender Gerbestoff, Kleber mit etwas Gliadin, Schleimzucker, Pflanzeneiweifs, Gummi, Faser-

1) Taschenb. f. Scheidek. 1826. S. 57.

stoff, Apfel-, Klee-, Schwefel-, Salz-, Phosphorsäure, Magnesia, Kali, Kalk, Kieselerde, Eisenoxyd.

Unters. von Hummel und Jänike [1] (grünes, fettes Oel, scharfes aromasches Balsamharz, bitterlich-scharfes aromatisches Halbharz, Gerbestoff, süfser Extraktivstoff, Gummi, graue, in Wasser und Alkohol unlösliche Substanz, Eiweifs, Holzfaser, Salze), von Hergt.

Aetherisches Oel (Räber gewann aus 50 Pfd. etwas abgetrockneter Wurzeln 2 Skrupel), anfangs hellbraun, von opiumähnlichem Geruch, scheidet sich beim Stillstehen in zwei Theile, einen dunkelbraunen, dünnflüssigen, leichtern und einen schmutzig-gelben, dickflüssigen, fast gallertartigen, der sich beim Schütteln in viele kleine Körner zertheilt und der dünnern Flüssigkeit nur schwer wieder beimischen läfst.

Diagnostische Zeichen. *Artemisia campestris* hat eine senkrecht herabsteigende, weniger ästige, vielköpfige Pfahlwurzel.

Präparate. *Oleum Artemisiae destillatum* Ph. Wirt.

Hydrolatum Artemisiae vulgaris, aqua Artemisiae, eau distillée d'Armoise, Ph. Gall.: aus dem frischen Kraute sammt den Blümchen.

Extractum radicis Artemisiae Ph. Austr. durch Auskochen der Wurzel; Ph. Gall. läfst die gepülverte Wurzel mittelst kalten dest. Wassers in der Real'schen Presse ausziehen. Koelreutter und Mohr (Ph. univ.) empfehlen zweckmäfsiger ein weingeistiges Extrakt, *extr. rad. Artem. alcoholicum*, wiederum Ph. Hamb. ein *extr. Artem. aethereum* durch wiederholte 8tägige Digestion der gepülverten Wurzel mittelst Aether.

Syrupus cum summitatibus Artemisiae Ph. Gall.: aus den trocknen Spitzen des blühenden Beifufses.

Syrupus Artemisiae compositus Ph. Gall., veraltet, aus Beifufs, Alant, Liebstöckel, Fenchel, Polei, Katzenkraut (*Nep. Cat.*), Sevenb., Majoran, Hyssop, Mutterkr. (*Matr. Parth.*), Raute, Basilikum, Anis dargestellt.

Wirkung. Fördert in geringer Weise die Verdauung, erregt die Nervengeflechte und Blutgefäfse der Organe des Unterleibes, vorzugsweise jene des Uterus, **vermehrt die Sekretionen der Haut** und der Nieren. Die darnach entstehenden Schweifse sind übelriechend, bisweilen (Müller, Wagner) aashaft oder knoblauchartig stinkend. Verscheucht oder tödtet Maden- und Spulwürmer.

Anwendung. In **chronischen, krampfigen Nervenkrankheiten,** mächtig bei **Epilepsie,** die nicht auf organischen Fehlern begründet, vielmehr dynamisch aus perverser Nervenaktion, oder durch Wurmreiz, durch zurückgetretene Hautausschläge, unterdrückte Schweifse, oder durch krankhafte Uterinthätigkeit entstanden, täglich mehr als 3 bis 15 Anfälle macht, oder jeden Tag mit 2 regelmäfsigen Anfällen zurückkehrt, sowohl für Kinder und Säuglinge als für Erwachsene ohne Scheu vor der Gröfse der Gabe, C. C. T. Burdach [2] in Triebel bei Sorau (gr. xxx p. d. weniger reizempfänglichen Individuen gr. xxxv — xl, bei schwacher Einwirkung des Mittels [bemerkbar durch geringen und spät eintretenden Schweifs], Erhöhung der zweiten und dritten Gabe auf gr. xxxv — xl, resp. xlv — l oder lx — lxx in heifsem Weifsbier, $\frac{1}{2}$ Stde. vor dem Anfall, oder, wenn dem Kranken die Vorempfindungen fehlen, sogleich nach dem Paroxysmus. Der Kranke trinkt noch etwas gewärmtes dünnes Bier nach und harret im Bett des eintretenden Schweifses, nach dessen Beendigung er die Wäsche wechselt

1) v. Graefe's u. v. Walther's Journ. 1826. IX, 459—464.

2) Hufel. J. 1824. LVIII. 4, 78—88; 5, 115. LIX. 6, 20—25. 1825. LXI. 4, 97—102. 1826. LXII. 3, 56—58. 1830. LXXI. 3, 84—93. — Casp. Wochenschr. 1836. S. 675—680. — Allgem. med. Annal. 1831. Octbr., p. 1369—1374.

und das Bett verläfst. Der Erfolg bestimmt den Fortgebrauch des Mittels; dieses tritt bis zur Vertilgung der letzten Spur des Uebels in Anwendung, aber nicht leicht an zwei auf einander folgenden Tagen, sondern einen Tag um den andern, täglich ein Mal in langsam steigender Gabe. Blos im Beginn [am ersten Tage] der Kur und bei heftigen epileptischen Formen folgen die 2. und 3. Gabe den Paroxysmen ohne Rücksicht auf die Zeit). Entschiedenere Erfolge bei weiblichen als männlichen Kranken, bei frischen als veralteten Uebeln. Vortheilhafte Ergebnisse in den epileptischen Anfällen junger Mädchen während der Menstruations-Entwickelung; geringere bei epileptischen Zufällen älterer Jungfrauen, wenn auch Verknüpfung mit Menstruationsfehlern zugegen war, oder diese als mitwirkende Ursache angesehen werden konnten. Verschlimmerung der Zufälle bei Epilepsie junger Männer in Folge schnellen Wachsthums; doch günstige Erscheinungen bei Frauen, deren Fallsucht aus körperlicher oder geistiger Entwickelung hervorgegangen war. Nachtheilige Wirkungen bei Epilepsia nocturna, deren Anfälle alle 5, 10 oder 15 Tage unregelmäfsig, meistens in den Nachmitternachtsstunden eintreten und sich am Tage zuvor bisweilen durch eine besondere Verstimmtheit, Reizbarkeit, Niedergeschlagenheit oder Aufgewecktheit des Geistes mit untermischter Neigung, sich zu ungewohnten Stunden einem kurzen Schlafe zu überlassen, ankündigen. Fast fruchtlos auch in epileptischen Formen, in welchen nach 6 — 7 — 8 Wochen unter symptomatischen heftigen Schweifsen mehrere Anfälle sich zu einem 2 — 3 Mal 24 Stunden dauernden Krankheitszustand verbinden, dessen freie Zeiten eine ungewöhnliche Hinfälligkeit und Unbesinnlichkeit aussprechen. Aber die Wurzel ist überall zu versuchen, da durch 1- oder 2-malige Anwendung kein bleibender Nachtheil, wohl aber, wenn das Mittel richtig gewählt worden, schon mit diesen Gaben eine günstige Wendung eintritt. E. Graefe [1] (längerer Fortgebrauch, auch nach dem Aufhören der Anfälle), Kreisphys. Wagner [2] in Schlieben, M.-R. Stoll [3] in Arensberg (sah auch fruchtreiche Erfolge von dem mit Branntwein angesetztem Kraute als Hausmittel), Bonorden [4] zu Bürde, J. R. van Maanen [5], Osann [6], Bresler [6], Med.-Präsid. Wolff [7] in Warschau (bei nächtlicher Fallsucht und gleichzeitigen Hämorrhoidalbeschwerden nach voraufgeschickten auflösenden M.), Keibel [8] in Stargard, Schüler [8], Kreisphys. Schlüter [9] zu Königsb. in d. Neum., Reg.-R. Frank [9] (bei period. Krämpfen ʒß Abends), Tosetti (bei epileps. uterina, hyst., metastatica), Fr. Bird [10] zu Rees (ʒj p. d. anhaltend), E. Löwenhard [11] zu Prenzlau (ein vorausgeschicktes Brechm. soll zuweilen die Empfänglichk. für die *Artemisia* erhöhen, nöthig sei dieses bei Unreinigk. in d. ersten W.), Geis [12] in Treffurt, G. A. Richter, Suffert [13], Biermann [14] zu Peine, Kreisphys. Wagner [15] in Schlieben, Bezirks-Arzt Müller [16], C. F. Bartels [17] in Schwerin, Friedlaender [18] zu Brody (bei Wurmreiz mit *sem. Santon.*), Joh. Nep. Eiselt [19] in Tabor, Zimmermann [20] in Münchberg, C. A. Krug [21].

1) v. Gräfe's u. v. Walther's J. 1824. VI, 358 — 360.
2) Hufel. J. 1824. LIX. 6, 26 — 29.
3) Ebend. S. 30 — 34.
4) Ebend. 1825. LX. 1, 141.
5) Ebend. LXI. 5, 64 — 73.
6) Ebend. 1825. Suppl., S. 102. 125.
7) Ebend. 1826. LXII. 3, 54.
8) Rust's Mag. 1826. XXI, 140.
9) Ebend. XXII, 510.
10) Hufel. J. 1827. LXV. 3, 63 — 80.
11) Ebend. S. 81 — 112.
12) Ebend. S. 112 — 113.
13) Ebend. 1830. LXX. 2, 123.
14) Ebend. 1834. LXXIX. 1, 79 — 82.
15) Ebend. 1835. LXXXI. 2, 115 — 118.
16) Schm. Jahrb. XIV, 76.
17) v. Gr u. v. W. J. 1836. XXIV, 471.
18) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. 1838. XXV (XVI), 626.
19) Ebend. 1839. XXVIII (XIX), 533.
20) Med. Correspbl. baier. Aerzte. 1840. No. 15.
21) Schm. Jahrb. XXIII, 323.

Gegen krampfhafte, der Epilepsie sich annähernde Krankheitsformen, besonders im Gefolge von Würmern oder Menstruationsstörungen. Bei Krampfzuständen der Säuglinge und gröfserer Kinder, Wutzer, bei Eclampsia infantum während der Periode des Zahnens, spezifisch für wohlgenährte, starke, vollsaftige Kinder, besonders wenn gleichzeitig die Salivation zu gering auftritt, Biermann [1] (bei Kindern unter 2 Jahr steigende Gaben: gr. ß, nach 1 Stde. gr. j, in der folgenden Stde. gr. ij, um die Krisis nicht zu stürmisch einzuleiten, für ältere Kinder je nach der Heftigkeit der Zufälle stündlich gr. j—ij, bis zur Tilgung der letzten konvulsivischen Erregbarkeit), Burdach (mit Kalomel und Nitrum), Kölreutter (*extr. Artem.*, nöthigenfalls nach vorausgeschickten Blutegeln), Gittermann [2] (3stündl. gr. v mit Zucker). In hysterischen Krämpfen, Kreisphys. Heun [3] zu Lübben. Im Veitstanz, Bonorden, Gittermann [2] in Emden (3stündl. gr. x), Fritsch [4] in Striegau, Stegmann, Friedländer, Zimmermann, bei Katalepsis, E. Graefe.

Gegen Somnambulismus, Bonorden.

Gegen Strangurie der Kinder, Heun.

Bei nicht entzündlichen Koliken, Durchfällen, Ruhren (mit dem Nachlafs des Blutabganges), sporad. Brechruhr, Kölreutter (*extr. Artem.*), bei chron. Erbrechen; bei Magenskirrh.

Gegen Dysphagie, Kardialgie, chron. Kopf- und Gesichtsschmerz (*extr. Artemisiae*).

Bei febris nervosa stupida, Biermann (mit Baldrian oder Arnika im Aufgufs), und febris gastrica, Kölreutter (*extr. Artemisiae*).

Gegen verhaltene Menstruation schwächlicher hysterischer Mädchen oder Frauen, Most [5] (Kraut und Wurzel mit *Marrub. alb.* und *flor. Macid.*), Kölreutter (*extr. Artem.*); bei Bleichsucht; bei stockendem Hämorrhoidalflufs. — Zur Förderung der Wehen, die Wurzel entwickelt die Kräfte des Mutterkorns ohne dessen Nachtheile, Most (gr. xx halbstündlich).

Form und Gabe. Pulver, bei Epilepsie: ʒß—℈ij—ʒj—ʒiß p. d. ein Mal täglich (vergl. oben), für sich, oder mit Zucker in warmes Bier eingerührt; bei leichteren Krampfformen: gr. ß—ij—x p. d. 1- bis 2- bis 3-stündl. Aufgufs: ʒj—iv auf ℥vj Kol. efslöffelw. (Um der Verflüchtigung des äther. Oeles willen niemals im Dekokt.) — *Extractum Artemisiae:* ℈j—ʒß—ʒj täglich, kleinen Kindern einige Grane, in Emulsionen, Pillen.

Formulare. ℞ Extr. resinos. rad. Artemisiae vulg. gr. iv, gummi Mimosae ℈j, Sacch. albi ʒiij, emuls. Amygdal. ℥iij. M. D. S. Halbstündl. 1 Kaffel. Bei Eclampsia infantum. Kölreutter.

℞ Pulv. corticis radicis Artemisiae vulgaris ℥ß, Sacchari albi ℥j. M. D. S. Täglich 4 Mal 1 Theelöffel voll. Bei Epilepsie.

Absinthium.

Herba.

Hb. Absynthii; Wermuth; Absinthe; common Wormwood.

Litteratur. C. Rocard: de plantis absinthii tractatus. Venet. 1589. 4. (Findet sich auch am Schlusse der folgenden Schrift.) — J. Bauhin: de plantis absinthii nomen habentibus. Montisbelgardi 1593. 8. — Jo. Mich. Fehr: hiera picra curiosa, seu de absynthio analecta. Jen. 1667. Lips. 1668. 8. — Kunsemüller (chem. Untersuchung) in

1) Hufel. J. 1834. LXXVIII. 3, 36—45.
2) Das. 1826. LXII. 1, 61—68. 87—93.
3) Rust's Mag. 1826. XXII, 510.
4) Hufel. J. 1832. LXXV. 3, 113—116.
5) Altenburg. medicinische Annalen. 1834. S. 1622.

Crell's chem. Ann. 1789. S. 206 ff. — Demetr. Leonardi: osserv. ed esperienze sopra la virtu antifebrile dell' estratto amarissimo d'Assenzio. Mil. 1828.

Geschichtliches. Wermuth, לַעֲנָה, Laanah, ἄψινθος, ἀψίνθιον, im alten Testamente öfter mit ראשׁ, Rosch, verbunden, scheint den Israeliten für giftig gegolten zu haben [1]. Der tropische Gebrauch des לַעֲנָה [2] ist leicht erklärlich; seine Deutung durch die morgenländischen Uebersetzungen an den meisten Stellen und die Rabbinen hinlänglich gesichert [3]. Die grofse Verbreitung der Pflanze — die Wüsten Arabiens seien an manchen Orten mit Wermuth überzogen, Xenophon — machte (Plinius XXVII, 28) ihre Benutzung allgemein; aber die Griechen und Römer gaben dem pontischen Wermuth den Vorzug vor anderen Arten, denn er sei (Galen) bitterer, kräftiger, aromatischer; auch hegte man, Theophrastus von Eresos aus Lesbos, 320 v. Chr., die Ueberzeugung, dass durch Kultur die Heilkräfte verringert würden. Er diente im ganzen Alterthum als magenstärkendes und wurmwidriges Mittel, bei Wassersucht, Gelbsucht (Hipp. de morb. III, 491) u. a. chron. Krankh. der Leber und Milz; Theophrastus, und nach ihm Bolus Demetrius, behaupteten selbst, dafs die Schaafe am Pontus, welche viel Wermuth fressen, die Galle verlieren. Aufserdem (Hipp. [4]) zur Förderung der Menstruation und Lochien, bei Metritis, überhaupt zu Bähungen des Uterus, bei Tetanus und Trismus nach Verwundungen (Einreib. mit gekochtem Wermuthöl), Heraklides lobte Klystiere vom Wermuth gegen Lethargus, Celsus, um der diuretischen Kraft willen, Pillen aus Wermuth und Myrrhe gegen Wassersucht: Alexander von Tralles hier Wermuthwein, bei Wurmfieber Wermuthumschläge auf den Unterleib; er äufsert sich zugleich über den Mifsbrauch gegen Tertianf. Vor ihm suchte Caelius Aurelianus damit den Auswurf bei Lungenkrankh. zu befördern. Mesue lobte den ausgeprefsten Saft im Theriak gegen stinkenden Athem. — Der Aufgufs ist in morastigen Triften weidenden Schaafen sehr heilsam.

Abstammung. *Artemisia Absinthium* L. (*Absinthium vulgare* Lam.; Wermuth, Wermpte, Werminde, Wurmbad, Wurmtod, bitterer Beifufs, Alsei, Alsen, Elsen, Wiegen-, Grabe, Kamferkraut, Küttelkraut) (SYNGENESIA-SUPERFLUA; COMPOSITAE-TUBULIFLORAE-ANTHEMIDEAE). Durch Europa mit Ausnahme der nördlichsten Gegenden, an unbebauten Orten. Blüht vom Juli bis September.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd, vielästig, faserig, blafsbräunlich. Stengel: 3—4' hoch mit kurzen Seitenästen, am untern Ende verholzend, wie die ganze Pflanze mit silbergrauem, seidenhaarigem Filz überzogen. **Blätter, hb. Absinthii:** gestielt, durch dicht angedrückten Filz seidig-weifs-graulich. Blumen: die wurzelständigen fast dreifach fiederspaltig, die untern stengelständigen doppelt-fiederspaltig, die obern stengelständigen einfach-fiederspaltig, die unter den Blüthen stehenden 3-spaltig oder einfach. Zipfel: lanzettförmig, fast stumpf. Blumen: in gestielten, halbkugeligen Köpfchen, traubenständig aus den Achseln der Deckblättchen am Hauptstamm und an allen obern Seitenzweigen hängend. Kelch: halbkugelig, filzig, graugrün, aus dachziegeligen, eirunden Schuppen. Blüthenboden: kurzhaarig. Blümchen: gelblich, röhrig, in der Scheibe meist zwitterlich, 5-zähnig, am Rande weiblich mit 2-spaltigem Saum. Achänien: glatt, umgekehrt-eiförmig, gestreift, bräunlich.

1) Deut. XXIX, 18; Apokr. VIII, 10 f. — Michael. Suppl. 1453 seq. zu Deut. l. c. medicis exploratum vix ullo acriore medicamento vermes ex corpore humano expelli: hi ubi tam sibi inviso veneno cruciantur, furunt, hinc saepe terribilia morborum phantasmata, epilepsiae, mortes adeo. Illo sub coelo, sub quo linguae orientales natae, vix quisquam a vermibus immunis ob aquae stagnantis impuritatem ac forte unius hominis ventre mundus aliquando reptilium continetur, ipsa ne in ventre quidem residens, sed totum per corpus serpens, vena Medinensis a Medina nomen accepit. Jam fac illo tempore, quo absinthii vim salutarem non magis noverant quam argenti vivi Plinius, aliquem vermibus laborantem absinthium comedere, quid quaeso apparuisse putes? Venenum! sequebantur enim vomitus, dolores acerrimi ventris, convulsiones, epilepsiae, mortes.

2) Sprüchw. V, 4; Amos V, 7; VI, 12; Jer. IX, 15; XXIII, 15; Klagl. III, 15. 19.

3) Celsii Hierobotanicon s. d. plantis S. S. Ups. 1745. I, S. 482.

4) De nat. mul. 565. 574. 587. 620; de intern. affect. 561; de morb. mul. 629.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kraut und die in voller Blüthe stehenden Zweigspitzen werden im Juli und August abgeschnitten, getrocknet, und von den gröbern Stengeln und Aesten befreit. Geruch: stark gewürzhaft, verliert sich nach dem Trocknen nur wenig; Geschmack: sehr bitter.

Chemische Beschaffenheit. Nach Braconnot: **flüchtiges grünes Oel, grüne harzartige Substanz,** sehr bitteres Harz, Eiweifs, Satzmehl, thierisch-vegetabilische Substanz von geringem Geschmack, sehr bittere, thierisch-vegetabilische Substanz, Holzfaser, Salpeter, Wermuthsäure (von Zwenger [1] für Bernsteinsäure, von E. Luck [2] für ein Gemenge von Aepfel- und Phosphorsäure erkannt), an Kali gebunden, Spuren von schwefels. und salzs. Kali, Wasser.

Dörffurt's und Kunsemüller's frühere, etwas abweichende Analysen. Pelletier, Caventou [3], Leonardi [4], stellten das wirksame Prinzip als **Wermuthbitter** unrein, Mein [5] und Rhigini [6] dasselbe im reinen Zustande dar.

Aetherisches Oel, Wermuthöl: grün (F. Leblanc [7]: dunkelgrünbraun), vom trocknen Kraute bräunlich, schmeckt brennend, riecht durchdringend, ist leichter als Wasser, bei 240° von $0{,}973$ spezif. Gew., lenkt die Rotationsebene nach rechts, wie der Kamfer, obschon sein Rotationsvermögen nur $20{,}67°$ beträgt, fängt bei 180° an zu sieden, wird von Salpetersäure unter Bildung eines sauren, nicht krystallisirbaren Harzes zersetzt. Analyse: $C_{20}H_{16}O_2$ (also die des Laurineenkamfers).

Wermuthbitter, Absinthiin: in vollkommen reinem Zustande weifs, sonst braun, mit der Fähigkeit, zu krystallisiren, stark bitter, schmilzt bei höherer Temperatur, verhält sich in mancher Beziehung wie ein Harz, löst sich in Weingeist, weniger in Aether, schwerer in Wasser, wird aber durch lange Einwirkung der Luft löslicher, reagirt in wässeriger Lösung sauer; ist nicht flüchtig, wird durch konzentr. Schwefels. gelb, dann purpurroth gefärbt, durch konzentr. Salpetersäure gelb aufgelöst, auch von verdünnten wässerigen und kohlens. Alkalien.

Präparate. *Oleum Absinthii coctum s. oleum Absinthii infusum* Ph. Hamb.: das zerschnittene trockne Kraut mit höchst rektif. Weing. zusammengestofsen, mit 8 Th. Olivenöl 12 Stdn. digerirt, darnach bis zur Entweichung der wässerigen und weingeistigen Theile gekocht. Ph. Slesv.-Hols. digerirt ohne vorherige Behandl. mit Weingeist, mit 4 Th. Olivenöl im Wasserbade, Ph. Dan. kocht mit 3 Th. Oel. — Gelbgrün, klar.

Oleum Absinthii aethereum Ph. Bor., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., Suec. (*Aetheroleum Absinthii*): aus dem mäfsig getrockneten Kraute mit den fast reifen Saamen. Aus frischem Kraute grün, durch das Licht braun werdend; aus trocknen Blättern gelbbraun, dicklich, spezif. Gew. $= 0{,}96$.

Oleum mixtum Absinthii Ph. Sax.: eine Mischung von 10 Tropfen äther. Wermuthöl mit 10 Unzen Baumöl.

Oleum Absinthii terebinthinatum Ph. Hann.: durch Destillation des Krautes und der fast reifen Saamen (℔ xij) mit Terpentinöl (℥vj) und Wasser.

Balsamum stomachicum. S. Macis.

Hydrolatum summitatum Absinthii s. aqua Absinthii Ph. Gall.

Extractum Absinthii Ph. Bor., Slesv.-Hols., Suec.: durch Infus. mit kochendem Wasser, Ph. Hamb., Dan., Gall.: mittelst Deplacement, Ph. Bad. mittelst kalten Wassers durch die Verdrängungsmethode, Ph. Austr., Hann.: aus der Abkochung.

Extractum Absinthii amarissimum Roveredi (von Leonardi [8] aus Roveredo angegeben) Mohr Ph. univ.: durch Behandlung des in stärkstem

1) Liebig's Ann. XLVIII, 122.
2) Ebend. 1845. LIV, 112 – 119.
3) Journ. de Chim. méd. IV, 556.
4) Arch. d. Pharm. 1829. XXVIII, 211.
5) Annal. d. Pharm. VIII, 61.
6) Journ. de Chim. méd. 1843. IX, 383.
7) Compt. rend. XXI, 379.
8) J. de Pharm. de Milan. — J. de Ph. de Paris. XIV, 621. — Enthält Gummi, harzige Substanz, sehr bitteres Extrakt.

Weingeist gelösten wässerigen Wermuthextraktes mittelst Alaunlösung und Abdampfen.

Succus Absinthii PH. TAUR.

Conserva Absinthii PH. TAUR.

Syrupus cum summitatibus Absinthii PH. GALL.

Mixtura Absinthii concentrata PH. GALL.: aus dem Wermuthöl mit Weingeist und Hoffmannstropfen.

Vinum Absinthii PH. HISP. *s. vinum Absinthites* PH. GALL.: durch Infusion mit weifsem Wein.

Tinctura Absinthii PH. BOR., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., SUEC.: durch Digestion mit 6 Theilen, nach PH. DAN. mit 4 Theilen Weingeist.

Elixir Stoughton PH. TAUR.: Wermuth, Edelgamander, Enzianw., Pomeranzensch. āā ʒiij, Kaskarille, Aloe āā ʒß, Rhabarb. ʒij mit ℥xvj Alkohol von 22° 15 Tage mazerirt. Fast dieselben Verhältnisse hat *Tinct. amara* PH. PAR.

Tinctura Absinthii composita s. Tinctura amara PH. HANN.: aus Wermuthkr. ℥j, Zittwerw. ℥ß, Nelkenw ʒij, Kardobened., Tausendgüldenkraut āā ℥ß, Pomeranzen- und Zitronenschalen āā ʒij, Gewürznelken ʒj durch 4tägige Digestion mit ℔j rektif. Weing. PH. SUEC. läfst Wermuth ℥iv, Kardobened., unreife Pomeranzen und Galgant āā ℥j mit 4 Pfd. verdünntem Weing. behandeln. Aehnlich ist *tinct. Absinthii composita s. tinct. Absinthii kalina s. tinct. amara Biesteri* PH. HAMB.: aus Wermuth ℥ij, Kardobened., Tausendgüldenkr. āā ℥j, Pomeranzenschalen, Guajakholz, Sassafras āā ℥ß, Angelika, Baldrian āā ʒij, kohlens. Kali durch 8tägige Digestion mit 3 Pfd. rektif. Weing. — Grünbraun — Verwandt ist *tinct. s. essentia amara Halensis.*

Tinctura aromatica sulfurica. Vergl. Galanga.

Tinctura aromatica vulneraria. S. Lavandula.

Aqua vulneraria vinosa. S. Lavandula.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus.

Electuarium aromaticum PH. AUSTR.: aus Wermuth, Pfeffermünze, Salbei, Saturei, Quendel (āā ℥j), Angelika, Serpentaria, Ingwer (āā ℥ß), Zimmt, Gewürznelken, Muskatenmufs (āā ʒij) und Honig.

Species amarae, espèces amères, PH. GALL.: gl. Th. Wermuth, Edelgamander, Tausendgüldenkraut.

Species aromaticae. Vergl. Lavandula.

Species ad fomentum. Vergl. Lupulus, S. 541.

Species resolventes PH. HANN.: Wermuth, Wohlgemuth āā ℥vj, Kamillen, Lavendel und Fliederblumen āā ℥ij. Vergl. Melissa.

Species anthelminticae. S. Tanacetum, S. 579.

Wirkung. **Fördert die Verdauung,** die Efslust, dadurch die Blutbildung und Ernährung. Kleine Gaben erregen den Puls nur bei Vollblütigkeit, bei grofser Reizbarkeit der Blutgefäfse, bei Irritabilität oder Entzündung. Gröfsere Gaben beschleunigen den Blutumlauf, steigern das Wärmegefühl, vermehren die Sekretionen (Harn und Schweifs). Sehr grofse Mengen veranlassen leicht Magenschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, in einzelnen Fällen Kongestionen, Kopfschmerzen, Augenentzündung, Schwindel, Betäubung, Verwirrung der Ideen, Blutflüsse. Kraus sah auf übermäfsigem Genusse des *spirit. Absinthii* 3 Tage dauernde narkotische Zufälle. **Würmer im Darmkanal werden vom Wermuth getödtet.** Die Bitterkeit desselben geht in die Milch und das Fleisch der Thiere über, welche davon gefressen haben.

Anwendung. Gegen **atonische Verdauungsschwäche,** besonders neben Nervenschwäche, **u. dadurch hervorgerufene Fehler.**

Bei chron. Durchfällen, Magenschwäche der Säufer (Tinktur), Verschleimung, Säure, Hautausschlägen (Skrofeln), Skorbut, Bleichsucht, Menstruationsunordnungen, Gelbsucht, Wassersucht (mit Tausendgüldenkr., Wachholderb.), Weikard (mit Wachholderb. in Bier infundirt), J. P. Frank (mit *Kali carbon.* in Rheinwein), Schleimflüssen, selbst Rousse [1], gegen Saamenflufs. Bei Blähungen, Krampfkolik, krampfhaftem Erbrechen (Einreib. des äther. Oeles für sich oder mit fetten Oelen in die Magengegend), Hypochondrie.

Gegen leichte Wechselfieber unter gleichzeitig auftretender Atonie der Unterleibsorgane, zum Theil als Hausmittel (die mit Branntwein infundirten Spitzen), Lupi (weingeist. Extr.), Kuntzmann [2] (gleiche Th. *tinct. Absinth.* und *tinct. Chin. compos.* — Ein Kranker befreiete sich von recidiver Intermittens durch getrocknete gepülverte Kürbisstengel in Wermuthbranntwein genommen).

Gegen **Askariden**, obschon weniger sicher als Zittwer- und Rainfarrnsaamen, defshalb gern in Verbindung mit diesen (häufig Einreib. des Oeles oder des in geist. Pfeffermünzw. aufgelösten Extr. oder feuchte Wermuthumschl. auf den Unterleib und Klyst. mit Milch aufgegossen), Bremser (Wurmlatwerge [s. *Cina*, S. 578] früh und Abends 1 Kaffel., nach erfolgter Oeffnung: Wermuth, Baldrian āā ℥j, Orangensch., Rainfarrns. āā ℥ß, davon 2 gehäufte Efsl. mit 1 Pfd. kochendem Wasser im Aufg. zu 2 Klystieren, welchen 1 Efsl. stinkendes Hirschhornöl, bei Reizlosigkeit auch 1 Efslöffel Ochsengalle zugesetzt wird). Wichtiger zur Nachkur in der Wurmsucht nach ausgeleerten Parasiten, um deren Wiedererzeugung zu begegnen.

Bei rheumatischen, erysipelatösen, ödematösen Entzündungen und Geschwülsten (allein oder mit aromat. Kräutern, trocken oder mit Wasser, Wein aufgegossen in Umschl.), bei Halsbeschwerden in der Bräune, Scharlachfieber (Gurgelw.), bei aton., laxen Gebilden, Verrenkungen, Quetschungen, Wunden (ähnlich oder *aq. vulneraria*), auf bösartige Geschwüre, Weikard (Aufgufs), kalten Brand (mit Arnika und Salmiak).

Diätetisch statt des Hopfens zum Bierbrauen.

Form und Gabe. Pulver (um des unangenehmen Geschmacks willen selten): ʒß—j; Aufgufs mit Wasser, Bier, Wein: ʒiv—vj auf ℥vj Kol., efslöffelweise; leichte Abkochung (wenn nur die rein bitteren Kräfte in Wirkung treten sollen); ausgeprefster Saft des frischen Krautes: ℥ß—j pro dosi; Species. *Extractum Absinthii:* ℈ß—ʒß p. d. 3—4 Mal tägl. in Pillen, Auflösung (Zimmtwasser, Malagawein). *Tinctura Absinth.:* ℈j—ij. *Ol. Absinthii:* gutt. iv—viij auf Zucker, in Aether, Schwefeläthergeist. — Einreibungen (des Oeles auf den Unterleib), Klystiere (vom konzentr. Aufgufs mit Wasser, Milch), Fomentationen, Gurgelwasser, Kräuterkissen, Bäder (℔iij oder mehr).

Zu meiden sind Verbindungen mit Metallsalzen und Salzbildern.

Formulare. ℞ Summit. Absinthii vulg. ℔j, summit. Absinth. pont. ℔ij, rad. Angelicae, rad. Calami aromat. āā ℥ij, sem. Anisi ℥j, fol. Dictamni cretici ℥ß, concisis affundantur Alkohol. 20° ℔xviij, macera per viij dies et destillando elice ℔ix, quibus adde olei Anisi ʒj, colora aequal. part. indici et curcumae et serva dein in vasis bene obturatis. S. ʒj—ij p. d. in Zuckerwasser oder Wein. Bei Verdauungsschwäche. *Aqua Absinthii helvetica.*

℞ Extr. Absinthii ℥ß, aq. Menth. pip. ℥iv, tinct. cort. Aurant. ʒij. M. D. S. 2 Mal tägl. 1 Efsl. Bei Magenschwäche. Augustin.

℞ Summitatum Absinthii ʒiv, Aquae ℥xij, infunde colaturae adde Kali nitrici ʒij, D. S. Tassenweise binnen 24 Stunden zu verbrauchen. Gegen chron. Unterleibsverstopfungen. *Infusum Absinthii nitrosum* Ital. Hosp.

1) Gaz. d. hôp. 1844. No. 31. | 2) Hufel. Journ. 1841. XCII. 6, 87.

Cina.

Semen.

Semen Cynae s. Sinae s. Santonici, sem. Contra, sem. contra vermes, sem. lumbricorum, sem. Zedoariae; Wurmsaamen, Zittwersaamen; Semencine, Semence contre les vers, sem. de Zédoaire, graine de Barbotine; engl. Wormseed; ital. Seme santo.

Litteratur. H. Jaeger: Sementinae seu Lycii indici descriptio. (Acta cur. nat. 1684.) — Jo. Fr. Cartheuser: de ligno Nephritico, colubrino et semine santonico. Frcft. ad Viadr. 1749. — Bouillon-Lagrange: observations sur l'emploi en médecine de l'huile extraite des semences du semen Contra. (Journ. de Pharm. VII, 542.) — Salv. Mandruzzato: della facoltà febbrifuga e delle altre virtù medicinali del Santonico. Venez. 1800. — J. B. Batka in den Verhandl. d. kaiserl. Leop. Karol. Akad. d. Naturf. 1827. XIII. 2, 825. — Guido H. Samson de Himmelsstiern: de extracto aethereo oleoso-resinoso seminum Cinae. Dorpat 1834. 8. (48 S.) — Mayer: üb. d. Santonin. Diss. Heilbronn 1838.

Geschichtliches. **Die Griechen und Römer verwandten mehrere Artemisien als wurmtreibende Mittel, und wahrscheinlich werden *Artemisia maritima* oder *A. caerulescens* (S. 561) als gebräuchlich beschrieben. Scrib. Largus, Marcellus, Oribasius und Paulus v. Aegina rühmen den frisch ausgepreſsten Saft der *Santonicae hb.* (S. 561), welche auch *absinthium* genannt wurde. Aber der eigentliche Wurmsaamen gelangte erst später als *semen alexandrinum* zur Beachtung, vielleicht die barbarische Sorte; denn der levantische, *sem. sanctum* bezeichnet, kam, anscheinend zuerst durch Kreuzfahrer, aus Syrien und Palästina in den Handel.**

Abstammung. *Artemisia Contra* Vahl (*A. Vahliana* Kosteletzky; persischer oder levantischer Beifuſs) (Syngenesia-Superflua; Compositae-Tubuliflorae-Anthemideae). In Persien und den angränzenden Ländern. — Auch *Artemisia Sieberi* Besser (*Art. glomerata* Sieber), *A. pauciflora* und *A. Lercheana* Stechmann.

Botanische Charakteristik. *Artemisia Contra.* Strauch: mit ästigen Stengeln. Rinde: blaſsbräunlich, mit flockiger weiſser Wolle spinnwebenartig überzogen. Blätter: büschelförmig beisammenstehend, 2—3''' lang, handförmig-eingeschnitten, kahl, graugrün. Zipfel: linealisch, eingeschnitten. **Blumen,** geschlossen und mit den Kelchschuppen bedeckt als **semina Cinae:** in sitzenden, an den Aesten büschelig zusammengestellten, oval-länglichen Köpfchen, welche zusammengesetzte Aehren bilden. Blumenhülle: aus dicht übereinander liegenden, ovalen, stumpfen, am Rande häutigen, auf dem Rücken mit gelben Drüsen versehenen Blättchen. Blümchen: röhrenförmig, in der Scheibe männlich, 5-spaltig, am Rande weiblich, ohne Blumenkrone. Fruchtknoten: kahl.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. **Der im Handel zugeführte Wurmsaamen wird (Göbel [1]) im nordöstl. Persien gesammelt, in Filzsäcken von etwa 300 Pfund Gewicht durch Karawanen von Buchara nach Troizk oder Orenburg (selten Astrachan) und Petersburg geschafft, besteht aus den kleinen, zum Theil zertrümmerten, länglichen oder kugeligen Blüthenköpfchen mit untermengten Blatt-, Stengel- und Zweigstückchen, zum Theil an diesen festsitzend, wozu noch viel Staub, auch wol Sand u. a. Körper kommen, von welchen sie aber in Petersburg durch Staubmaschinen gereinigt werden. Die Köpfchen des offizinellen levantischen oder aleppischen Wurmsaamens (*semen C. levant. vel halepp. vel alexandr.* und *sem. Cinae in granis*, wenn die Blüthenknospen von den abgeriebenen Kelchschuppen in Stielchen abgesondert sind) sind 1—$1\frac{1}{2}$''' lang, kaum halb so breit, graulich-gelblich, mit dicht anliegenden, kahlen, auf dem Rücken drüsigen Schuppen. Zerrieben von starkem, eigenthümlichem, flüchtig-aromatischem Geruch und brennendem, bitterm, gewürzhaftem Geschmack. — Leichter, staubiger und schwächer im Geruch und Geschmack ist der morgenländische oder indische Wurmsaamen. — Der geringere barbarische oder afrikanische Wurmsaamen von *A. glomerata* besteht aus gestielten, sehr unentwickelten Köpfchen, die zum Theil an Zweigstückchen beisammen sitzen und beim Zerreiben eine Menge langer krauser Haare zeigen. — Nicht**

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLII, 329. Vergl. hierzu Tavernier: Voyage II, 384.

selten vermischt man *sem. Cinae* mit den Blumen von *Tanacetum*, *Santol. Chamaecypar.* u. a., und nennt die Mischung gern Barbotina, obwohl man damit auch den Wurmsaamen selbst bezeichnet.

Chemische Beschaffenheit. Nach Wackenroder: 20,25 **eigenthümlicher Bitterstoff** (Kahler's und Alm's **Santonin** im unreinen Zustande), 4,5 harzige, braune, bittere Substanz (fehlte im ostind. Wurms.), 6,05 **grünes, aromatisches, scharfes Balsamharz** (schärfer im ostind. als levant. Wurms.), 0,35 Cerin, 15,5 gummiger Extraktivstoff, 8,60 Ulmin, 2,00 äpfelsaurer Kalk mit etwas Kieselerde, 35,45 Holzfaser, 6,70 beigemengte erdige Theile. Trommsdorff [1] erhielt aufserdem Spuren von Schwefel und, wie Bouillon-Lagrange [2], **ätherisches Oel.**

Apotheker Kahler [3] in Düsseldorf entdeckte, wie kurz nach ihm Aug. Alms [4] in Penzlin (Mecklenb.) einen krystallisirbaren Stoff, den beide neben Apoth. Oberdörffer [5] in Hamburg **Santonin** bezeichnen. Dasselbe untersuchten Löverköhn [6] in Stuttg., Herrmann Trommsdorff [7], analysirten Liebig und Ettling [8], brachten Merck [9] zu Darmstadt in den Handel. Aufserdem fanden Kahler eine krystallisirbare (Essig-) Säure, Oberdörffer Kautschuck.

Santonin oder **Cinin:** plattgedrückte, sechsseitige Säulen, rechtwinkelige Tafeln und federartige Krystalle, farb- und geruchlos, nach längerem Kauen schwach bitter; besitzt eine stark lichtbrechende Kraft, ist, vor dem Lichte geschützt, an der Luft unveränderlich, wird im Sonnenlichte gelb (Santoningelb), hat ein spezif. Gew. von 1,247, schmilzt zwischen 168—170° zu einer farblosen Flüssigk., die beim Erkalten krystallinisch erstarrt; löst sich äufserst schwer in kochendem Wasser, viel leichter in Aether, vollkommener in Weingeist, auch in fetten und flüchtigen Oelen; verbrennt mit stark russender Flamme. Das bei 100° getrocknete Santonin verliert in höherer Temperatur kein Wasser. Ueber den Schmelzpunkt erhitzt, verflüchtigt es sich ohne Zersetzung in weifsen, den Schlund reizenden Dämpfen, welche sich zu krystallinischen Nadeln verdichten. Bei höherer Temperatur entwickeln sich, unter Bräunung des Santonins, gelbliche schwere Dämpfe, die sich zu einer gelben festen Masse verdichten, welche in Weingeist, Aether, in Alkalien (karminroth) leicht löslich ist. Santonin löst sich in Salpetersäure von 1,50 spezif. Gew., verändert sich durch verdünnte Schwefels. in der Wärme in eine harzartige Masse, verbindet sich mit Basen zu in Wasser löslichen Verbindungen. Zusammensetzung $C_{30}H_{18}O_5$ oder 73,63 C., 7,21 H, 19,16 O.

Diagnostische Zeichen. Vermengungen beider Sorten, oder mit den Blümchen von *Tanacetum vulgare*, von *Artemisia Abrotanum*, bisweilen mit den Früchten von Gräsern und Doldenpflanzen. Barbarischer Wurmsaamen wird nicht selten grün gefärbt und *sem. Cinae indicum s. africanum* genannt.

Präparate. *Confectio seminum Cinae s. semen Cinae conditum* Ph. Sax.: überzuckerte Wursaamen (Spielerei).

Placentae sem. Cinae mellitae, Honigkuchen mit Wurmsaamen.

Rotulae contra vermes Ph. Wirt.: Wurmsaamen, Wurmmoos, Zimmt, schwarzes Quecksilber āā ℈ij, mit ℥iv Zucker zu Kügelchen.

Morsuli contra vermes Wirtembergensium Spielm. Pharm. gener.: Wurms., Wurmmoos āā ℥ß, Zimmt ʒij, schwarzes Schwefelquecks. ʒiij, Jalapenharz mit Piniolen abgerieben ℈ij, Zucker ℥vij. Jede Morselle hält gr. v Jalapenharz.

1) N. Journ. d. Pharm. III, 309.
2) Journ. de Pharm. VII, 542.
3) Arch. d. Pharm. 1830. XXXIV, 318; XXXV, 216—218.
4) Ebend. Bd. XXXIV, S. 319; Bd. XXXIX, S. 190—196.
5) Pharm. Zeitung. 1830. No. 23. 24. — Archiv der Pharmacie. 1830. Band XXXV, S. 219—223.
6) Correspbl. d. würtemb. ärztl. V. 1832. I, 75.
7) Ann. d. Ch. u. Ph. 1834. XI, 190—208.
8) Ebend. S. 208.
9) Pharm. Centralbl. 1833. S. 910.

Trochisci anthelmintici PIDERIT. PH. RATIONALIS: Wurms. ℥iß, Eisenvitriol ℥ß, Zucker ℥viij mit Traganthschleim aus je 10 Drachmen der Mischung 30 Kügelchen, deren jedes gr. j Eisensalz enthält. — Nach Apotheker Oberdörffer [1]: *extr. sem. Cin. aeth.* ʒj, Zucker ℥iiß, Amylum ʒij mit Traganthschleim zu 60 Zeltchen, deren jedes gr. j Wurmsaamenextrakt enthält.

Electuarium anthelminticum Stoerckii s. elect. seminis Cinae compositum PH. HAMB., Wurmlatwerge: Zittwers. ℥ß, Baldrianw. ʒj, Jalape ʒj, schwefels. Kali ʒij, Meerzwiebelhonig ℥iß. Ex tempore. Aehnliche Verhältnisse haben PH. SLESV.-HOLS., DAN., HANN. Letztere gestattet um des übeln Geschmacks willen eine Latwerge aus Baldrian, Wurmfarrn, Wurmsaamen (āā ʒiij) und Honig, vergl. S. 577. — Verwandt sind *Elect. anthelminticum* PH. PAUP. HAMB. aus: Wurms., Baldrian āā ʒij, Jalape ℈ij, Süfsholzhonig ℥iij; ebenso *Elect. anthelminticum* PH. BAD., aus: Farrnkr., Wurms., Baldrian, schwefels. Kali āā ʒij, destill. Wasser ℥j, Honig ℥ij.

Essentia seminis Cinae PH. BAD.

Extractum (seminum) Cinae aethereum, vom Apoth. Jehn zu Geseke in Vorschlag gebracht, PH. BOR., SAXON., HAMB., BAD.: mittelst Schwefeläther ausgezogen. — Grünlichbraun. Geruch: stark durchdringend nach Wurmsaamen, Geschmack: bitterlich, kühlend. In Alkohol und Aether löslich, nicht in Wasser, vereinigt sich aber mit Gummischleim. Ist theuer und füglich durch ein weingeistiges Extrakt zu ersetzen.

Oleum seminis Cinae, von Rahn in Zürich nach der Weise des *ol. Filicis m.* bereitet.

Santoninum, *Santoninium*, *Santonina*, *Cininum*, Santonin, Cinin, Wurmsaamenstoff, Wurmsaamenbitter, PH. BAD.: nach Trommsdorff's [2] Angabe aus 4 Th. Wurms. mit $1\frac{1}{2}$ Th. trocknem Aetzkalkhydrat gemengt, 3 Mal mittelst 16—20 Th. Weingeist von 0,93 spezif. Gew. ausgezogen, die vereinigten Auszüge auf 16 Th. Rückstand destillirt, dieser zur Hälfte abgedampft, mit Essigs. schwach übersättigt, gekocht, das beim Erkalten ausscheidende Satonin mit kochendem Weingeist von 80 pC. und Thierkohle behandelt.

Wirkung. Vermehrt in kleinen Gaben die Efslust, fördert die Verdauung. Gröfsere Mengen erregen die Nervengeflechte des Unterleibes, bringen dadurch eine **allgemeine Aufregung** zu Stande, beschleunigen bei reizbaren Individuen den Blutumlauf, mehren das Wärmegefühl. Colla zu Parma will eine besondere Affektion der Augen, Hoffmann des Gehirns wahrgenommen haben. Gaben von ʒij und mehr bewirken Magendrücken, Uebelkeit, Erbrechen, Kolikschmerzen, vermehrte Darmentleerungen. **Askariden,** sowohl Spring- wie Spulwürmer, **werden fast sicher getödtet;** in einzelnen Fällen [3] weichen auch Bandwürmer. Das Extrakt tödtet die Würmer rasch und führt sie zugleich ab. Das Santonin äufsert seine wurmwidrigen Kräfte frei von reizenden Nebenwirkungen, erregt aber in Gaben über 3 Gran meist Uebelkeit, nicht selten Erbrechen.

Anwendung. Gegen Spring- und Spulwürmer (kleine Gaben anhaltend fortgebraucht, am erfolgreichsten zu Anfange und Ende des abnehmenden Mondes; wirksamer in Substanz [grob zerstofsen] oder Extrakt, als im Aufgufs, letzterer jedoch zweckmäfsig für schwächliche Kinder mit gesunkenen Verdauungsorganen, die eine wie die andere Form je nach dem Erfordernifs bald für sich allein, bald mit andern wurmwidrigen, mit tonischen, krampfstillenden oder abführenden Arzneien, letztere [Kalomel, Jalape] werden

1) Zeitschr. f. d. ges. Med. Hamb. 1840. XIV, 239.

2) A. a. O. Zwei veränderte Methoden gab Meneghieri. (Gazz. eclett. 1837. Luglio, p. 408.

3) Hufel. J. 1804 XVIII. 1, 111.

nothwendig, wenn nach 5- bis 10- bis 15tägigem Gebrauche die Würmer nicht weichen), Störck, Bremser (mit Jalape, Baldrian und schwefels. Kali, s. Formul.), Fleisch (für Kinder, welche Arznei verweigern, mit Schokolate und Traganthschleim in Zeltchen), Feiler (mit Baldrian und Wallnufsschalenextr.), Rosenstein, Selle, Kausch, Meder (mit Eisenvitriol, sehr wirksam), Baug (mit Weinsteinrahm 3 Mal tägl. 1 Theelöffel, erfolgreich), Voigtel (bei Darmschwäche, Kindern von 4 Jahren 3 Mal tägl. gr. v, mit Kaskarille, Kalmus, Pomeranzenschalen, nach 8—14 Tagen Morgens nüchtern und Abends gr. x—xv mit gr. viij *Valer.*, 3 Tage später ein Abführm., nicht selten mit Wurms. verbunden. Zur Nachkur Klyst. a. bittern M. u. Eisen.), Schupmann [1] zu Geseke in Westfalen (*extr. aether.*, wirksamstes Mittel, Kindern unter 3 Jahren gr. j—iij, älteren Kindern gr. iv—v, Erwachsenen gr. x p. dos. mit ℈j—℈iß Zucker in Wasser oder Wein jeden Morgen nüchtern, darnach 1 Tasse schwarzen Kaffe, bis Mittag ohne Speise und dann nur dünne Suppe), J. E. Arnheimer [2], Kröcher [3] (*extr. aeth.* mit *pulv. Cinae* zu Pillen, Morgens 10 Stück), Rampold (*extr. aeth.* bis ʒj in 24 Stdn.), Riecke (*extr. aeth.* Kindern mittleren Alters Morgens und Abends gr. viij—x mit einem Zuckersaft; Santonin wirkte keinesweges sehr ausgezeichnet, hat Hindernisse seiner Anwendung im hohen Preise), Rahn [4] (äther. Oel, gtt. vj—viij).

Beim Bandwurm, kräftiges Beihülfsmittel.

Bei Verdauungsschwäche und beginnender Atrophie, Thom.

Form und Gabe. Grob gepülvert: ℈ß—ʒj p. d., für Erwachsene selbst bis zur doppelten Menge, 3—4 Mal täglich in Milch, Kaffe. Latwerge (mit Honig, Pflaumenmus, Mohrrübensaft, Meerzwiebelsaft), theelöffelweise (auf Brot), Bissen, Wurmkuchen (mit Schokolate, Traganthschleim); Aufgufs mit Wasser, Wein, Kaffe aus ℥ß—℥j auf ℥iv 2stündlich 1 Efsl. — ***Extractum Cinae***, für Kinder unter 3 Jahren: gr. j—iij, für ältere Kinder gr. iv—vj, für Erwachsene: gr. x p. d. mit ℈j—iß Zucker in Wasser, Wein, oder in Pillen. ***Oleum seminis Cinae:*** gtt. vj—viij. Santonin, in Pulver: gr. iv—vj in getheilten Gaben während einiger Stunden. — Klystiere: aus dem Aufgufs mit Milch, Honig, Knoblauch, Baldrian.

Formulare. ℞ Sem. Cinae, rad. Valerianae āā ʒij infunde cum Aquae fervidae s. q. ad colat. ℥iv, cui admisce extract. nuc. Jugland., spirit. sulph. aether., tinct. cort. Aurant. āā ʒß. D. S. 2stündl. 1 Kinderlöffel voll. Henke.

℞ Sem. Santonici, flor. Tanaceti āā ʒj, Ferri sulph. cryst. ℈ij, olei Valerianae gtt. x. M. f. pulv. divide in x partes aequales, dentur in chartam ceratam. S. Morgens und Abends ein Pulver. Rosenstein.

℞ Sem. Cinae ʒiß, musci Helmintochorti ʒj infunde Aquae fervidae ℥ij, colat. adde syrupi Aurant. ʒij. M. S. 2stündl. 1 Efsl. Fr. Jahn.

℞ Sem. Cinae ℥ß infunde cum aquae Foeniculi, aquae Menthae pip. āā ℥iv, colat. adde Camforae in Aether. sulph. solut. ʒj. D. S. Stündl. 1 Löffel voll. Augustin.

℞ Ferri sulphurici gr. iv, semin. Cinae ℈ß, rad. Jalapae, Mellis puri āā ℈j. M. S. Auf Ein Mal zu nehmen, Kindern nur theelöffelweise zu reichen. ***Electuarium anthelminticum Rosensteinii.***

℞ Ferri sulphurici, extr. Chinae āā ʒij, sem. Santonici ʒvj, syrupi Cinnamomi s. q. ut fiat electuarium. D. S. Einige Male tägl. 1 Kaffel. ***Electuarium anthelminticum Sellii.***

℞ Sem. Cinae pulv., pulv. rad. Jalapae, pulv. rad. Valerianae minoris, Natri sulphurici crystallisati āā ʒj, Oxymellis scillitici ℥iv. M. S. 2- bis 3stündl. 1 Kaffel. voll. ***Electuarium anthelminticum Stoerckii.***

℞ Sem. Cinae pulv. ℥ß, rad. Valerian. min. pulv. ʒij, rad. Jalapae pulv. ℈iß—ij,

1) Hufeland's Journ. 1830. LXX. 1, S. 132—135.
2) Casp. Wochenschr. 1833. S. 559.
3) Med. Zeit. Berl. 1837. S. 44.
4) Verhandl. d. med.-chir. Gesellschaft z. Zürich. 1828. S. 79.

Kali sulphurici pulv. ℨiß—ij, Oxymellis scillitici s. q ut f. electuarium. D. S. 2—3 Mal tägl. umgerührt 1 Theel. ***Electuarium anthelminticum Bremseri.***

℞ Sem. Santonici ℥ß, rad. Valerian. min. ℨiß, rad. Jalapae ℨj, Kali tartarici ℨij, Oxymellis scillitici ℨvj, Syrupi communis s. q. ut f. electuarium molle. S. Theelöffelw. ***Electuarium anthelminticum Hufelandi.***

Tanacetum.

Herba, flores, semina.

Hb. Tanaceti; Rainfarrnblätter, Wurmkraut; Tanaisie; common Tansy.

Geschichtliches. **Sichere Bemerkungen über die Benutzung des Rainfarrn finden sich erst bei den späteren Aerzten des Mittelalters; umständliche bei der Aebtissin Hildegardis, welche denselben bei verhaltener Menstruation, bei Brust- und Magenbeschwerden empfiehlt. Man verordnete den Saft (unzenweise), die getrockneten Blätter, das über denselben destillirte Wasser oder die Abkochung des Krautes in weifsem Wein bei Seitenstechen, Rheumatismus, Gicht, Wassersucht, Bleichsucht, bei Verschleimungen, Blähungsbeschw., Hypochondrie, Hysterie, überhaupt gegen die Fehler der Verdauungsschwäche, dann bei Wechself.; die weinige Abkochung in Umschlägen zur Stärkung der Leibesfrucht, gegen zeitige Niederkunft und falsche Wehen, daher Bäder davon kurz vor der Niederkunft, Dämpfe des Absudes an die Geburtstheile geleitet zur Beförderung des Monatsflusses. Boccone erklärte die geriebenen Blätter auf den Kopf getragen, Reisenden sehr nützlich (vergl. S. 565). Joachim Camerarius rühmt die wurmtreibende Eigenschaft, vorzugsweise sei die seltnere krausblätterige Form zu benutzen. — Das Kraut soll (Thacher [1]) auf rohes Fleisch gerieben dasselbe vor Schmeifsfliegen und deren Maden schützen. In Rufsland [2] gilt es als Mittel gegen Wasserscheu.**

Abstammung. *Tanacetum vulgare* Linn. (Wurmkraut, Wurmfarrn, Rainfarrn, Rheinfarrn, Weinfarrn, Rainfallkraut, Revierkraut, Revierblume, Räuber, falscher Wurmsaame) (Syngenesia-Superflua; Compositae-Tubuliflorae-Anthemideae). An Hecken, Zäunen, den Rändern der Aecker, Graben, Flüsse, meist in lehmigem Boden, fast durch ganz Europa. Blüht im Juli und August.

Botanische Charakteristik. Krautartige, stark aromatisch riechende Pflanze. Wurzel: etwas kriechend, vielköpfig, faserig. Stengel: 2—3′, kahl, oben traubendoldig verästelt. **Blätter, herba Tanaceti:** wechselnd, doppelt-fiederspaltig. Fiedern: spitz-sägezähnig, punktirt, kahl. **Blumenköpfchen, flores Tanaceti:** halbkugelig, in zusammengesetzten Doldentrauben an der Spitze des Stengels und der Aeste. Blumenhülle: aus ziegeldachartig anliegenden, lanzettlichen, spitzen Blättchen. Blumenboden: nackt. Blümchen: goldgelb, kaum 2‴ lang, röhrig, die scheibenständigen zwitterlich, 5-spaltig, die randständigen weiblich, stumpf, 3-lappig. Achänien, ***semina Tanaceti:*** aschgrau, länglich, eckig, 5- bis 6-rippig, mit schmalem, häutigem Rande gekrönt, vom starken, gewürzigen Geruch der Blüthen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. **Die goldgelben Köpfchen werden nach ihrer Entwickelung gesammelt, getrocknet. Geruch: stark aromatisch, etwas widerlich; Geschmack: balsamisch-bitter, scharf. — Die Blätter werden im Juli vor der Blüthe gesammelt, sind im Geruch und Geschmack den Blumen ähnlich.**

Chemische Beschaffenheit. Nach Peschier [3]: **flüchtiges** und fettes **Oel**, wachs- oder stearinartige Substanz, Chlorophyll, Gummi, gelber Farbestoff, Extraktivstoff, gelblicher, klebriger, **bitterer Stoff** mit alkalischer Reaktion, eigenthümliche Säure (Tanacetsäure), phosphors. Kalk. — In den Blättern fehlten die drei letzten Stoffe, sie enthielten jedoch Gallussäure und Gerbestoff.

Nach Frommherz' [4] Analyse: **äther. Oel**, Wachs, **Weichharz,**

1) New. disp. 1821. Ed. IV. p. 396.

2) Russ. Samml. f. Natur- u. Heilkunde. I, 344; II, 251.

3) Journ. de Chim. méd. IV, 58.

4) Geiger's Magazin f. Pharmazie. 1824. Octbr., S. 35.

eisengr. Gerbst., **Bitterstoff**, Schleimzucker, Gummi, Eiweifs, Holzfaser, Aepfels., äpfels. Kalk, -Kali, -Magnesia, salzs. Kali, schwefels. Kalk, Eisenoxyd, Kieselerde. — In den Blättern fand sich weniger Bitterstoff, kein Wachs, kein Weichharz, hingegen harziges Blattgrün. In den Saamen fehlte der Zucker, dafür war fettes Oel vorhanden.

Oleum Tanaceti aethereum: blafsgelb oder grünlich, unangenehm im Geruch, bitter, brennend, scharf, gewürzig im Geschmack. Spezif. Gewicht = 0,9328. 50 Pfd. frische Blüthen gaben 1½—2 Unzen Oel.

Präparate. *Extractum Tanaceti* Ph. Saxon.: aus den trocknen Blättern mittelst Wasser. — Ohne flüchtiges Princip, ekelhaft und fast verlassen.

Aqua dest. Tanaceti Ph. Austr., *Hydrolatum Tanaceti* Ph. Gall.

Oleum Tanaceti Ph. Bor., Austr., Hann., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., Suec.: durch Destillation aus der blühenden Pflanze.

Pulv. Tanaceti comp. Ph. Suec., in der neuen Ausgabe gestrichen, enthielt Rainfarrnblumen, Wurmsaamen, Gummi Gutti, Krähenaugen, Eisenvitriol.

Species anthelminticae Ph. Gall.: gl. Th. Rainfarrnkraut und Blumen, Wermuth und römische Kamillen.

Wirkung. Fördert in geringen Gaben die Verdauung, beschleunigt in gröfserer Menge die Gefäfsthätigkeit, besonders die des Unterleibes, vermehrt die Sekretionen der Nieren, der Haut, macht in bedeutenderen Gaben Ekel, Erbrechen, Diarrhöe; zugleich werden vorhandene **Eingeweidewürmer todt fortgeschafft.** Die tonisirende Kraft ist bei dem Kraute, die aufregende bei den Blumen und Saamen, bei letzteren überdies die wurmtödtende Eigenschaft vorherrschend.

Anwendung. Bei Verdauungsschwäche und den davon abhängigen Krankheitsformen (vergl. S. 578), zwar selten, aber zulässig nach den für Tonico-excitantia überhaupt geltenden Regeln.

Gegen Wechself., sehr schwach (Species oder Aufg. der *summit.* ℥j—iß auf ℥vj Kol. 2stündl. 1 Efsl.).

Gegen **Spring- und Spulwürmer,** nicht selten (für Arme) zum Ersatz der ausländischen Zittwersaamen, statt der letzteren auch in Störck's und Bremser's Wurmlatwerge (S. 577) zulässig (häufiger die Saamen als Blumen oder Blätter, erstere beide gern im Aufgufs mit Milch, innerl. und in Klystieren, doch öfter in wässerigem und weinigem Aufgufs oder Latwerge), Rosenstein (Pillen aus dem Extrakt und Oel mit Zittwersaamen, Eisenvitriol und Jalapenharz).

Zur Nachkur in der Wurmkrankheit. Verhütet erfolgreich Rückfälle.

Form und Gabe. Pulver, von den Saamen: ℈ß—℈ij, von den Blättern, Blumen: ℈j—ʒij, zwei Mal täglich; Latwerge (mit Honig). Aufgufs mit Wasser, Wein oder Milch: ʒvj—℥j der Saamen ℥j—℥iß *summit.* auf ℥vj Kol., 2- bis 3stündl. 1 Efsl. — *Oleum Tanaceti:* gutt. j—iv auf Zucker, in Aether gelöst, oder andern Wurmmitteln in Pulvern und Pillen beigemischt. *Aqua destillata:* zum Vehikel krampfstillender Mixturen. *Extractum Tanaceti:* ℈ß—j p. d. einige Male täglich in Pillen mit dem ätherischen Oel. — Kraut und Blumen zu Kräuterkissen, Fomentationen, Klystieren. Das Oel zu Linimenten, Salben.

Formulare. ℞ Extr. Tanaceti, extr. Valerianae aa ʒj, aq. flor. Chamomill., tinct. Rhei aquosae aa ℥iij. M. S. 2stündl. 2 Efsl. Gegen Wurmsucht. v. Hildenbrand.

℞ Olei Tanaceti ℈j, extr. nuc. Juglandis ʒij, rad. Althaeae pulv. q. s. ut f. pilulae LX, consp. pulv. Cinnamomi. D. S. 2stündl. 3—5 Stück. Bei Helminthiasis.

℞ Extr. nuc. Jugl., fellis tauri inspissati aa ʒij, misce leni igne cum Axungiae porci ℥iß, adde: olei Tanaceti ℈j. S. Auf den Unterleib einzureiben. Wurmsalbe. Dörffurt.

Filix mas.

Radix.

Radix Filicis, Farrnkrautwurzel, Johanniswurzel; Fougère mâle; Fern male.

Litteratur. Jo. Hadr. Slevogt: de Polypodio. Jen. 1699. (Progr.) — G. W. Wedel: de Polypodio Jen. 1721. 4. — Jo. Hill: polypody; the ancient doctrin of the virtues of that herb, tried and confirmed. Lond. 1769. 8. (Eine Uebersetzung erschien zu Bremen.) — J. Swammerdam: de filice mare. (In Biblia naturae. II, 916.) — Précis du traitement contre le ténia ou ver solitaire pratiqué à Morat en Suisse. Paris 1775. 4. — Traitement contre le ténia ou ver solitaire, pratiqué à Morat en Suisse, examiné et approuvé à Paris. Paris 1775. 4. (Beide Abhandl. sind auf Befehl des Königs gedruckt. Einen Ausz. davon vergl. in Samml. a. Abh. 1782. II. 4, 157—166.) — C. Chr. Gmelin: consid. generis Filicum. Erlang. 1804. — Fr. Krüger: üb. d. Verwechselung d. männl. Farrnw. (Schaub's und Piepenbr. Arch. I. 2. No. 4, S. 161.) — C. L. Willdenow: üb. d. off. W. v. Filix mas. (Berl. Jahrb. 1807. S. 111—119.) — Benj. de Gebhard: diss. sist. analysin chem. rad. Fil. m. Kil. 1821. — Morin: recherches sur la composition chimique de la racine de fougère mâle. (Journ. de Pharm. 1824. X, 223; vergl. Buchn. Rep. 1824. XVII, 418—424.) — Ch. Peschier: sur un nouveau moyen de tuer le taenia vulgaire. (Bibl. univ. de Genève. 1825. XXX, 205; 1826. Avril. Vergl. Hecker's Ann. IV, 520; V, 506. Hufel. J. 1827. LXIV. 1, 133—135.) — Valentin Batsó: de Aspidio Filice mare. Vienn. Austr. 1826. 8. — H. L. M. Boretius: diss. de Fil. m. oleo. Regiom. 1827. — A. Buchner: extr. F. m. resin. (Rep. 1826. XXIII, 433—441.) — Ders.: z. med. u. chem. Gesch. d. Fil. m. (Rep. f. d. Pharm. 1828. XXVII, 337—377.) — J. J. H. Ebers (zu Breslau): Beobacht. üb. d. Anwend. d. Extr. d. Farrnkrautw. geg. d. Bandw. nach Peschier's Meth. (Hufel. J. 1828. LXVI. I, 43—67.) — Chapeau in Compte-rendu des traveaux de la Soc. de Méd. de Lyon. 1840. p. 167.

Geschichtliches. Bereits die ältesten Aerzte machten auf die wurmwidrige Kraft der πτερίς (von πτερόν, Feder, um der gefiederten Blätter willen), *filicula* oder *filix* (Plin. XXVII, 9), aufmerksam. Es sei (Theophr. v. Eresos) die Wurzel der Pflanze im Herbste auszugraben und (Dioskorides, Galen) gegen Bandwurm zu 4 Drachmen mit Honigwasser zu nehmen. Wirksamer aber (Diosk.) werde die Arznei durch Vermischung mit *Scammonia* und *Elleborus*. Man schrieb (Ruffus v. Ephesus, Marcellus, Oribasius, Aetius, Paulus Aegineta, Actuarius) derselben, besonders der Rinde, adstringirende und austrocknende Kräfte zu, hielt sie für ein reinigendes und mäfsig abführendes M., das (Actuarius, Brassavola, Hill), zu 2—4 Drachmen in Hühnerbrühe gekocht, das Geblüt von schwarzer und fetter Galle befreie, Geschwüre, wie Tripper und schmerzhaften Harnabgang heile, aber auch den Fetus tödte und austreibe, Frauen überhaupt unfruchtbar mache. Boerhaave verordnete den Saft zu ʒij—iv hypochondrischen, Andere selbst wahnwitzigen und tollen Personen, Mayon die Wurzel bei Gicht, Chomel den weinigen Aufgufs bei wässerigen, in Wassersucht übergehenden Geschwülsten. Scopoli erinnert an den Spargel ähnlichen Genufs der jungen Triebe, und die Benutzung der Wedelenden zum Brotbacken. — In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ging die Farrnkrautw. in verschiedene Geheimmittel gegen Bandwurm über. So verwandte sie Andry zu seinem geheim gehaltenen Wurmwasser, Bourdier zu seinem Wurmdekokt, erregte die Chirurgen-Wittwe Nuffer zu Murten (Schweiz) mit derselben Aufsehen durch ihr Specificum. Letzteres ging in die Hände des Wundarztes Pouteau zu Lyon über, von dem es Louis XVI. nach veranlafster Untersuchung durch Lassone, Macquer, de la Motte, A. L. de Jussieu, J. B. Carburi, für 18,000 Livres kaufte. Auf die Veröffentlichung, 1775 (s. Litteratur) (ʒiij der gepulv. Farrnkrautw. in ℥iv—vj Wasser gerührt, welcher einige Stunden nach dem Gebrauche ein Purgir-Bolus aus *Panaceae mercur.*, *Scammon.* āā gr. xij, *G. Gutti* gr. v und *confect. de Hyacinthide* q. s., bei nicht hinreichendem Purgiren auch ʒj engl. Salz nachgegeben wurde), drängten sich, geheim und offen, veränderte Verfahrungsweisen. Aber die nachfolgenden Kurmethoden waren nicht weniger angreifend, dabei, wie die erste, oft fruchtlos, oder überwiesen dem Farrnkraut eine zum Theil untergeordnete Stellung; und wennschon Dunant [1] zu Genf und Odier [2] wie Renaud, Leibarzt

1) Journ. de méd. 1778. XLIV, 44. — Samml. a. Abh. IV, 304—310.

2) J. de méd. 1778. Avril, p. 333. 450. — Samml. a. Abh. IV, 476—488; V, 233—241.

C. Vogel [1] in Weimar (früher in Liegnitz), Alix sich begnügten, dem nüchternen Gebrauch der Wurzel Ricinusöl bis auf ℥iij in getheilten Gaben nachzuschicken, so verordnete wiederum J. F. v. Herrenschwandt [2] in seiner lange geheim gehaltenen Kurweise auf die 2 Tage lang Morgens und Abends gebrauchte Farrnkrautw. *G. Gutti* gr. xij, *Sal. Absinth.* gr. xxx, *Sapon. Starkeyani* gr. ij, aufserdem Ricinusöl innerl. und in Klystieren. Zusammengesetzter und ohne bessere Erfolge war das von der preufs. Regierung vom Apoth. Matthieu in Berlin gekaufte und von Friedrich Wilhelm III. mit dem Hofrathstitel und lebenslänglicher Pension belohnte M. [3], zwei Latwergen (*A.* ℞ *Limat. Stanni angl. puriss.* ℥j, *rad. Filicis maris* ʒvj, *pulv. sem. Cinae* ℥ß, *pulv. rad. Jalapae*, *Salis polychr.* āā ʒj. M. f. cum *mellis* s. q. electuar. — *B.* ℞ *Pulv. rad. Jalap.*, *Salis polychr.* āā ℈ij, *Scammon.* ℈j, *G. Gutti* gr. x m. f. c. *mell.* s. q. elect.), welche, nach dem Genusse stark gesalzener Speisen, theelöffelweise, bei hartnäckiger Zurückhaltung des Wurms unter gleichzeitiger Anwendung eines Ricinusöl-Klystieres genommen wurden. Selbst die gefahrdrohende Geh.-R. v. Beck'sche Vorschrift [4] (℞ *Merc. dulc.* ℈j, *Corn. Cerv. ust.*, *Cinnab.*, *Antimon.* āā gr. x, m. f. pulv. Sign. *A.* Nachmittags 5 Uhr in 1 Efsl. Wasser zu nehmen. Abends nach 1 Suppe aufserdem ℥ij Mandelöl. — ℞ *Rad. Filic. m.* ʒj, *rad. Jalap.*, *G. Gutt.*, *hb. Card. bened.*, *Corn. Cerv. ust.* āā gr. xxxv, m. f. pulv. divid. in part. iij aequal. Sign. *B.* Am Morgen nach dem Pulver *A.* mit *syr. flor. Pers.* 2stündl. 1 Pulver. Bei hartnäckigem Widerstande des Wurms noch *Jalap.* ʒj und *Gratiol.* ℈j, aufserdem oft Klyst. aus bitterm Kräuter-Absud mit engl. Salz) half, wie Prof. Andr. Ign. Wawruch's [5] Methode (Hunger-, Abtreibe- und Nachkur), nicht immer oder nur palliative. Auch das sanftere Verfahren des von dem württemb. Medicinal-Kollegium aufgekauften Geheimmittels [6] (in der heifsen Abkochung von ℥j Farrnkrautwurzel und Blattansätzen ʒj Seidelbastrinde zu mazeriren, zur Kol. ℥ß gepülv. Farrnkrautwurzel zu setzen und dieser nüchtern genommenen Portion 3 bis 4 Stunden später ein Pulver aus Kalomel und Eisenvitriol folgen zu lassen, bis zum Abgange des Wurms aber zu fasten, oder, wenn derselbe bis Abends sich nicht entfernt, eine fette Wassersuppe und andern Morgens nüchtern Jalapenw. und Rhab. āā gr. XL zu geniefsen), ward nur von Einzelnen angenommen; ebenso die Verordnungen von Fr. Siemerling [7] in Stralsund (auf einem Kräuterw. aus bittern M. mit Rainfarrnkr. nebst schwefels. Magnesia, Bittermandelw., Baldrianölzucker, Rainfarrnölzucker, folgenden Tages Häringssallat mit rohem Schinken, Oel, Essig, Pfeffer und Zwiebeln, am nächsten Morgen Farrnkrautwurzel ʒiij in Kirschwasser ℥vj, eine halbe Stunde später halbstündl. 2 Efsl. Ricinusöl in fetter Rindfleischbrühe bis zum Verbrauch von ℥iv — vj Ricinusöl) und Meased (Pillen aus dem Extrakt mit Jalape, Seife, Süfsholzextrakt und Krotonöl neben einer Ptisane aus Wurmmoos und Farrnkraut).

Abstammung. *Nephrodium Filix mas* Rich. (*Aspidium Filix mas* Sw., *Polypodium Filix mas* Linn.; Farrnkraut, Farrnkrautmännlein, Johannishand, Johanniswurz) (Cryptogamia-Filices; Polypodiaceae-Polypodieae). In Wäldern an etwas schattigen, nicht ganz trocknen Orten, in Europa und Nordafrika, Nordamerika, Asien. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel, rad. Filicis: wagerecht in der Erde, zolldick oder stärker, fast ganz von bräunlichen, häutigen, durchscheinenden, langzugespitzten Spreuschuppen und den dicken Enden der abgestorbenen Wedelstiele dachziegelartig eingehüllt; treibt am untern Ende schwarzbraune Wurzelfasern, am obern Ende Wedel hervor. Wedel: buschig beisammengestellt, $1\frac{1}{2}$ — 3′ hoch, länglich-lanzettlich, fast doppelt gefiedert. Fiedern und Lappen: wechselnd, am obern Ende stumpf und gekerbtgezähnt. Früchte: Kapseln, in rundlichen Häufchen auf der Rückseite der Wedel, aus denen beim Aufbrechen braune ovale Sporidien herausfallen.

1) Rust's Magazin. 1828. Band XXVI, S. 403—408.
2) Abh. v. d. vornehmst. u. s. w. Krankh. A. d. Frz. Bern 1788.
3) Formey med. Ephem. I. 2, No. 3. — Hufel. J. 1800. X. 2, 199.
4) Petersb. Z. 1803. No. 29. — Vergl. Hofr. Lange zu Tschernigow in Hufel. J. 1803. XVII. 2, 153—161.
5) Observat. clinicae taeniam (solium) concernentes. Vindob. 1832. 4. (8 S.)
6) Fror. Not. 1822. II, 110.
7) Hufel. J. 1829. LXIX. 1, 97. — Ebend. 1830. LXXI. 6, 69—76.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Wurzelstock wird im Frühjahr oder Spätherbst (nach Peschier vom Mai bis Septbr., nach Geiger im Juli, August oder September), jedes Jahr frisch von nicht zu alten Pflanzen gesammelt, von allen schwarzen Theilen, Fasern, Rinde und Schuppen gereinigt, schnell getrocknet. Aufsen grünlich-schwärzlich-braun, innen gelblich, grünlich-weifs; die Gefäfsbündel auf dem Querschnitt oder Bruch lichter, kaum dunkel gerandet: gleich nach dem Trocknen grünlich, nach späterer Zeit schmutzig-röthlich-weifs. Geruch eigenthümlich süfslich, widerlich, fast moosartig. Geschmack süfslich, dann bitter, herb, zusammenziehend und, besonders mit dem Alter, ranzigem Fett ähnlich. Gewöhnlich wird die Wurzel unmittelbar nach dem Trocknen in verschlossenen Gefäfsen (nach Winckler [1] am besten in steinernen Krügen) aufbewahrt. Sie leidet unter dem Einflufs der Luft, wird leicht von Würmern angegriffen, ändert auch unter Verchlufs schon nach wenigen Monaten die pistaziengrüne Farbe in eine röthliche oder bräunlich-gelbe und verliert an Wirksamkeit.

Chemische Beschaffenheit. Nach Wackenroder (vergleiche S. 559): 31,$_{53}$ Gerbestoff mit krystallisirb. Zucker und Aepfelsäure, 6,$_{28}$ eigenthümliche **harzige Substanz**, adstringirend, herb und scharf, 3,$_{88}$ **talgartiges fettes Oel mit äther. Oel** und Grünharz verbunden, 2,$_{22}$ **blafsgrünes, flüssiges, fettes Oel mit äther. Oel** verbunden, scharf und ranzig, 4,$_{11}$ Stärkemehl, der Moosstärke (vergl. S. 198) ähnlich, 45,$_{0}$ Faser.

Unters. v. Vauquelin [2] 1805, B. v. Gebhard 1821, Morin 1824 (mit ähnlichen Resultaten, der ölige Bestandtheil begründe die Wirksamkeit); Apoth. J. Peschier in Genf 1825, 1826 (fand in dem mit Aether ausgezogenen Oel der Wurzel, aufser Harz, ätherischem Oel und Essigsäure, noch fettwachsartige Substanz, grünen und röthlichbraunen Farbestoff, Extraktivstoff und salzs. Kali), A. Buchner (erhielt das Peschier'sche Präparat nicht öl-flüssig, sondern weichharzig-extraktähnlich, nennt es *Extractum oleoso-resinosum;* die wirks. Bestandtheile sind sämmtlich in Schwefeläther löslich), Apoth. Zeller [3] in Nagold (Alkohol entzieht der Wurzel Alles wirksame); Geiger [4] (entzog der Wurzel dickflüssiges, dunkelbraun-grünes fettes Oel, grünlich-gelbes Harz, Schleimzucker, Gerbestoff, Gummi, salzige Theile, Faser, Stärkemehl), V. Batsó in Wien 1826 (fand eine eigenthümliche Säure und ein Alkaloid, Filicin bezeichnet), Fr. Nees v. Esenbeck [5] (gleiche Bestandth. in der Wurzel und den Blattansätzen; das mit Weingeist ausgezogene Extr. kommt dem mit Aether ausgezogenen nicht gleich), R. Brandes [6], Apotheker van Dyk [7] in Utrecht (ähnliche Ergebnisse), Tilloy [8], v. Santen [9], Widemann, Apoth. Haendess [10] in Sachsa, Rampold, E. Luck [11] (erhielt Krystalle in rhombischen Blättchen, von schwach balsamischem Geruch, unlöslich in Wasser und Alkohol, schwer löslich in Aether, sie schmelzen bei 160°, erstarren zu einer gelblichen, durchsichtigen Masse, zersetzen sich bei höherer Temperatur unter Schwärzung, wobei weifse Dämpfe entweichen, die sich zu einer gelblichen öligen, nach ranzigem Fett riechenden Flüssigkeit verdichten. Sie lösen sich in Ammoniak [schwer in wässerigem verdünntem, leicht in weingeistigem]; Analyse: $C_{60}H_{36}O_{20}$. Dieser Körper färbt sich in alkalischer Lösung an der Luft unter Sauerstoffabsorption braungelb, verändert sich durch Säurezusatz in einen neuen gelbbraunen Körper, der im Weingeist mit gelber Farbe löslich, beim Verdunsten daraus als nicht krystallinische pulverige Masse ausschei-

1) Mag. f. Pharm. 1828. XXII, 48.
2) Ann. de Chim. 1805. LV, 31.
3) Buchn. Rep. 1827. XXVI, 452—455.
4) Mag. f. Pharm. 1827. Jan., S. 78.
5) Arch. d. Pharm. 1827. XX, 21—24.
6) Ebend. 1827. XXI, 253—256.
7) Ebend. 1827. XXII, 140—142.
8) Journ. de Chim. méd. III, 154.
9) Poggend. Ann. IX, 122.
10) Arch. d. Pharm. 1829. Bd. XXVIII, S. 212—215.
11) Liebig's Ann. 1845. LIV, 119—124.

det, sich mit Alkalien verbindet und aus $C_{20}H_{11}O_7$ besteht. Aus dem Rückstande der mit Weingeist behandelten Wurzel scheidet sich durch kochendes Wasser ein nicht krystallinisches gelbbraunes Pulver, $C_{105}H_{64}NO_{45}$, das mit Weingeist und Salzsäure einen rothen Farbestoff giebt. Ein aus dem verarbeiteten Rückstande zurückgebliebener grauer Körper ist nur in Aetzlauge [mit brauner Farbe] löslich, sonst unlöslich, verkohlt beim Erhitzen auf Platinblech unter dem Geruch nach verbranntem Horn, besteht aus $C_{24}H_{12}NO_8$, und giebt mit Salzsäure und Alkohol einen, dem vorerwähnten identischen rothen Farbestoff).

Fettes Oel: dickflüssig, dunkelbraun-grün, von ranzigem Geruch, widerlich-bitterm, scharfem, ranzigem Geschmack, in Aether und Alkohol löslich, in Wasser unlöslich, leichter als dieses, verbrennt mit heller Flamme ohne Asche-Rückstand.

Farrnwurzelharz: grünlich-gelb, nach dem Ausscheiden weich, wird an der Luft braun und spröde, ist spezif. schwerer als Wasser, fast ohne Geruch, von anfangs unbedeutendem, hintennach widerlich-bitterm, scharfem, kratzendem Geschmack, stärker als jener des Oels, in Aether und Weingeist löslich.

Diagnostische Zeichen. *Aspidium spinulosum* Sw. ist innen von gleicher Färbung, aufsen von wenigen Spreuschuppen besetzt; sein Laub unterscheidet sich durch die in feine Spitzen ausgehenden Zähne. — *Aspidium Filix foemina* hat einen gerade herabsteigenden kurzen Wurzelstock mit nicht fleischigen Strunkrückständen, fast drei Mal gefiederte Wedel. — Der Wurzelstock von *Pteris aquilina* ist viel dünner, ohne Spreuschuppen, innen weifs, seine Gefäfsbündel von brauner Färbung umgeben.

Präparate. *Extractum radicis Filicis aethereum s. extr. F. m. cum Aethere sulphurico paratum s. oleum v. balsamum (radicis) Filicis s. filicinum* Ph. Bor., Austr., Sax., Dan., Bad., Hamb.: mittelst Schwefeläther dargestellt, nach letzterem Apothekerbuche mit Hülfe der pneumatischen Presse. — Ist nicht immer gleichartig, von Honigkonsistenz, bräunlich-grün, vom Geruch und Geschmack der Wurzel. **1000** Th. trockner Wurzeln liefern etwa **90** Th. Extrakt.

Oleum Filicis maris Ph. Taur. mittelst Alkohol ausgezogen. Ph. univ. Geigeri läfst den Auszug zur dünnen Extraktkonsistenz abrauchen und gewinnt *extractum Filicis maris spirituosum.* — Enthält auch Gerbestoff und Zucker.

Wirkung. Mäfsige Gaben veranlassen bei gesunden Personen auf Verdauung und Blutumlauf nur eine geringe Aufregung, hingegen bewirken gröfsere Mengen **Uebelkeit, innere Angst und vermehrte Darmausleerungen,** bisweilen Erbrechen, äufsern (Salzmann in Weiningen) gleichzeitig emmeniagogische Kräfte. **Eingeweidewürmer** (*Bothriocephalus latus* und *Taenia Solium*) **werden meisthin getödtet und mit den Ausleerungen weggeschafft.**

Anwendung. Gegen **Bandwurm,** auch Kindern und Schwangern ohne Nachtheile. Allgemein (Bremser) zwar sicherer gegen *Bothriocephalus* als *Taenia*, doch tödten **frische unverletzte Wurzeln** beide, wenngleich die letztere der Farrnkrautw. wie andern Mitteln hartnäckiger widersteht oder gröfsere Mengen (3—4 Dr.) erfordert. Wirkungslosigkeit einer äufserlich normal beschaffenen Drogue ist in dem Standorte der Pflanze, so in manchen Gegenden Frankreichs, oder in dem längern Einflufs der atmosph. Luft auf die Wurzel zu suchen; aufserdem wirkt dieselbe kräftiger für sich als mit zahlreichen Arzneien, nur wird ein nachfolgendes Abführungsmittel (*oleum Ricini*) meist nothwendig. Unsicherheit der geheimen und öffentlichen Kurmethoden, in welchen Johanniswurzel einen Bestandtheil bildet, vergl. S. 580 u. 581.

Bestimmtere Erfolge als die Wurzel, auch gegen Spulwürmer und ohne alle

Beschwerden gewährt (Peschier, Mayor in Genf, Gendrin [1], Behm [2] zu Stettin, Locher [3], Hofr. Ebers in Breslau, Schoenemann [4] in Berlin, G. A. Richter, Salzmann [5] in Weiningen, Fehr [5], Kahleis [6] in Gröbzig, Walter [7] in Ballenstädt, Tott [8] zu Ribnitz, Reg.-A. Funk [9] in Stettin, Felix Boudet [10], Friedrich [11] in Leipzig) *extr.* (*oleum*) ***Filicis***, besonders zur Zeit des freiwilligen Abgangs einzelner Stücke des Parasiten in Folge von Kranksein desselben, gewöhnlich im März und Juni, und nach dem Genufs von Nahrungsmitteln, die, wie Häring, Schinken, Fette, schwarzer Kaffe, dem Bandwurm zuwider sind (gutt., resp. gr. xviij — xx — xxx, mit gepülverter Farrnkrautwurzel in Pillen [angenehmste und wirkungsreichste Form] oder [für Kinder] in einem Syrup, oder mit Zucker, Eigelb, Orangenw. in Emulsion, Abends möglichst lange nach der letzten Mahlzeit und Morgens nüchtern, vor, mit oder nach einem Abführungsmittel [Wienertränkchen, Ricinusöl, Jalape], oder, weniger zweckmäfsig, Riecke, Morgens 4 Mal von Stunde zu Stunde ʒß mit 1 Löffel gepülv. Zucker, in der Zwischenzeit Ricinusöl, wobei die aufserdem von demselben nachgeschickten Kalomel-Gummi-Gutti-Pulver ohne Nothwendigkeit folgen).

Form und Gabe. Pulver, Erwachsenen ʒij — iij p. d., Kindern gr. xxx — ʒj, nüchtern (einige Stunden später ein Abführungsmittel); Latwerge (mit 3 Th. Honig oder Syrup), Mixtur (das Pulver mit 8 Th. Melissenw. und 3 Th. *Syr. gummos.*). ***Extr. Filicis aethereum:*** ℈j — ʒß, gewöhnlich mit dem Pulver der Wurzel (q. s.) in Pillen (mittelst Olibanum und Seife, Rob. Redtel in Aarau; mittelst Schweinefett, Béral), Lecksaft, Emulsion, nach einiger Vorbereitung zur Kur durch entsprechende Diät, Morgens und Abends auf 2 Mal in dem Zwischenraum einer halben Stunde, nach 12 Stdn. ein Abführungsmittel; die eine Hälfte der Dosis des Abends, die andere am nächsten Morgen und einige Stunden später ein Abführmittel (s. oben). ***Taenia solium*** verlangt die doppelte Gabe oder mehr.

Formulare. ℞ Pulv. Valerian. min., pulv. rad. Filicis mar. excort., pulv. sem. Cinae ana ʒiij, Mellis comm. s. q. ut f. elect. D. S. 3stündl. 1 — 2 Theel. Die Portion soll 2 Mal verbraucht und zugleich in den ersten 4 Tagen gr. j Kalomel mit Zucker, nach Konsumirung der Latwerge aber eine starke Purganz aus Jalape gegeben werden. ***Electuarium anthelminticum.***

℞ Pulv. Filicis maris, pulv. cort. rad. Mori nigri ana ʒij, pulv. hb. Scordii ℈j, syrupi Absinthii s. q. ut f. l. a. boli No. vj. D. S. Den Tag über zu verbrauchen. Hôp. de Montp.

℞ Pulv. recentiss. parat. rad. Filicis maris ʒiij — iv, aquae Melissae ℥iij, syrupi G. Mimos. ℥j. M. S. Abends auf 1 Mal zu nehmen. Andern Morgens ol. Ricini ℥iß. Gegen *Bothriocephalus*. Boudet und Mayor.

℞ Extr. aeth. Filicis m. ʒß, Mellis rosati ℥ß. M. S. Die Hälfte beim Schlafengehen, die andere Hälfte am nächsten Morgen nüchtern. Gegen Bandwurm. Radius.

℞ Extr. aeth. Filicis maris gr. xxiv, rad. Filicis m. pulv. q. s. ut f. pilulae No. xxiv, consp. sem. Lycopod. D. S. Abends 2 Mal 12 Stück; am andern Morgen eine Laxanz. Ebers.

℞ Pulv. rad. Filicis maris ℥ß, extr. aeth. rad. Fil. m. ʒj, Kalom. iv — vj. M. f. pulvis, divide in partes iij aequales. D. S. Von 8 Uhr Abends ab alle 4 Stunden 1 Theelöffel davon in 1 Tasse Thee oder mit Butter versetzter Fleischbrühe zu nehmen. Chapeau.

1) Fror. Not. 1825. XII, 143.
2) Hufel. J. 1827. LXIV. 5, 124.
3) Hecker's Ann. 1826. V, 506.
4) Horn's Arch. 1828. Septbr.-Octbr., S. 850 — 853.
5) Verhandl. d ärztl. Gesellsch. d. Schweiz. 1828. S. 15; 1830. S. 179.
6) Hufel. J. 1829. LXVIII. 3, 76.
7) Berl. Jahrb. f. Pharm. 1831. XXXII, 87 — 92.
8) Casp. Wochenschr. 1834. S. 789 — 792.
9) Med. Zeit. Berl. 1837. S. 102.
10) J. de Pharm. 1834. Mars.
11) Summar. 1835. Bd. X, Heft 8.

℞ Axung. Porci recent. ℈ij, rad. Althaeae pulv. ʒj, extr. aether. Filicis maris gutt. xxiv. M. exactiss. f. l. a. pil. No. xxiv. D. S. Abends 12 Stück, am nächsten Morgen die andern 12 Stück, eine Stunde darauf eine abführende Mixtur mit oleum Ricini. Béral.

Zweite Ordnung.

Aethereo-aromatica.

Flüchtig-gewürzhafte Heilmittel.

A. Briganti: due libri del istoria de i simplici aromati. Venise 1552. — Clusius: aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium. Anteverp. 1567. — Marc. Sybling: thes. de medicam. stomachicis. Bas. 1580. — J. Fragosus: historia aromatum fructuum et simplicium aliquot. Argent. 1600. 8. (A. d. Span. von J. Spachius.) — P. Ammann: de remed. stomachicis. Lips. 1681. 4. — Jo. Sigism. Henninger: de remediis stomachicis. Argent. (1691. 4.) 1704. — G. W. Wedel: de aromaticorum natura usu et abusu. Jen. 1695. 4. — Axel Normann: de specificis quibusdam in imbecillitate ventriculi. Ultr. 1707. — Her. Laub: de virium debilitate et remediis cardiacis. Lugd. Batav. 1707. — L. Heister: de cardiacis medicamentis. Helmst. 1729. 4. — B. T. Albrecht: de aromatum exoticorum noxa et nostratium praestantia. Erford. 1740. 4. — Chr. Jo. Lange: de remediis stomachicis. (Recus. in ej. op.) — Andr. Westphal: de efficacia diaetae et stomachicorum in morbis chronicis. Gryph. 1748. — Phil. Fr. Gmelin: de analepticis quibusdam nobilioribus e Cinnamomo, Aniso stellato et Asa foetida. Tub. 1763. — J. F. Faselius: de medicamentis cardiacis. Prog. I. II. III. Jen. 1765. (Cf. Jen. Zeit. 1765. St. 66; Erl. Beytr. 1765. W. 44.) — Ejusd.: progr. IV. Ibid. 1765. (Cf. Jen. Z. 1765. St. 75; Erl. Beytr. 1766. W. 4.) — J. F. Daehne: de aromatum usu nimio nervis noxio. Lips. 1777. 4.

Reichlich ausgestattet mit feinem **ätherischem Oele und Harz**, äufsern alle hierher gehörigen Arzneien einen starken, gewürzhaften Geruch und heifsen, aromatischen Geschmack. Sie erregen an jeder Applikationsstelle, wie im Munde und Magen, ein Wärmegefühl, vermehren in diesen Theilen und im ganzen Darmkanal die Absonderung, erhöhen die Efslust, beleben die Verdauung und die Assimilation der Speisen: bald flüchtig und die peristaltische Bewegung in der Art erhebend, dass ohne wesentlich vermehrte Darmentleerungen Blähungen oben oder unten weggeschafft werden — **Carminativa** —, bald andauernder, zugleich den Darmkanal in weiterer Ausdehnung irritirend und weniger Blähungen treibend — **Aromata** —, bald heftiger und aufregender, die Sekretionen wie das Nervensystem kräftiger bethätigend — **Kamfer.** — Ueber den Darmkanal hinaus erstrecken kleine Gaben ihre Wirkungen kaum, aber sie steigern vorhandene Reiz- oder Entzündungszustände. Je leichter eine örtliche Irritation hervorgerufen wird, desto mehr Hitze und Brennen tritt ein, letzteres erhebt sich nicht selten bis zum Magenschmerz, Uebelkeit und Erbrechen. Bei mäfsiger Erhöhung zeigen sich aufserdem eine Beschleunigung des Blutumlaufes, vermehrte Absonderung der Nieren und Haut, schwache Belebung der Funktionen des Hirns und Rückenmarks, und dadurch eine auffallende Erregung des Gesammtorganismus. Gröfsere Mengen bringen eine Störung der Funktionen des

Darmkanals und bedeutende allgemeine Aufregung hervor, die sich bei sehr grofsen Gaben bis zur Schläfrigkeit, Unempfindlichkeit, selbst bis zum Tode steigert. Ihre Anwendung finden die flüchtig-gewürzhaften Arzneien bei **Verdauungsschwäche** und daraus entspringenden Beschwerden, bei katarrhalischen, rheumatischen und exanthematischen Affektionen, zur Mehrung der Sekretionen in Haut, Nieren und Brüsten, bei Blennorrhöen, Blutungen, bei verschiedenen **Krampf-** und Nervenübeln, auch äufserlich zur Hervorrufung eines örtlich erhöhten Erregungszustandes in Form von Kräuterkissen, Bähungen, Bädern, Einspritzungen.

Erste Abtheilung.

Carminativa. Blähungentreibende Heilmittel.

G. W. Crausse v. Mellingen: de Carminativis. Jen. 1699. 4. — C. G. F. Struve: de spiritu carminativo. Erf. 1751. 4. — Jo. Fr. Cartheuser, resp. C. G. Ziegler: de carminantibus. Frft. ad Viadr. 1753. 4. — Jo. Aug. Juncker: de cauto et sollicito carminativorum usu. Halae 1753. 4. — A. E. Büchner, resp. Korn: de congruo et incongruo carminativorum usu. Halae 1760. 4. — Jo. Godofr. Leonhardi: progr. de medicamentis flatum ventris absorbentibus. Viteb. 1784. 4. — J. G. Schroeder: de methodi physagogae adminiculis. Halae 1800. 8.

Als vorwaltender Grundstoff giebt sich in diesen Arzneien ein sauerstoffhaltiges, nicht sehr scharfes, ätherisches Oel zu erkennen, das leichter als Wasser ist und vorzugsweise den Abgang von Blähungen bewirkt. Im Allgemeinen erregen diese Mittel die Verdauung so flüchtig, dafs eine Assimilation der Speisen kaum wahrnehmbar ist. Aber sie bewirken eine Beschleunigung des Blutumlaufes, das Gefühl einer gesteigerten Wärme, **erhöhte Efslust und Verdauung, den Abgang von Blähungen** und vermehrte Ausscheidungen der Haut wie der Nieren, sie dienen demgemäfs zur **flüchtigen Belebung der Verdauungsthätigkeit**, öfter um **Blähungen abzutreiben** und daraus entsprungene Beschwerden von Angst, Magenschmerz, Kolik, Brustbeklemmung zu heben, dann bei katarrhalischen Affektionen, zum Theil bei Nervenleiden.

Ausgezeichnet durch seine Milde und hülfreich bei allen Uebeln von Säuren und Schärfe im Darmkanal scheint unter diesen Heilmitteln der **Fenchel** recht eigentlich als Kinderarznei bestimmt. Die ganze Pflanze ist gewürzhaft und erwärmend, daher früher, zum Theil (Ph. Hamb) noch gegenwärtig, aufser den Saamen Kraut und Wurzeln im Gebrauche standen. Beide werden aber durch das Trocknen unwirksam. In Frankreich sammelt man statt ihrer Kraut und Wurzel von *Foeniculum dulce* Bauh. (*Anethum dulce* De Cand.; süfser, ital. oder kretischer Fenchel). Die Saamen dieser Art, *semina Foeniculi cretici*, gleichfalls an verschiedenen Orten offizinell, sind schwächer gewürzig als die der vorhergehenden, aber gröfser, fast 5‴ lang, weniger zusammengedrückt, etwas gekrümmt, blasser und grünlich von Färbung. Michaelis [1] gab sie bei Schwindsucht, besonders in Folge von Krätze oder chron. Entzündung entstanden. Beliebt sind *oleum Foeniculi dulcis*, oil of sweet Fennel, offizinell in England *aqua Foeniculi*, die jungen Wurzelsprossen (Finocchio dolce) in Italien als Gemüse. *Foeniculum Panmorium* De Cand. (Panmuhooree s. Mudhorika) wird in Indien statt des gemeinen Fenchels kultivirt. *Foeniculum piperitum*

1) Journ. gén. de méd. XLVII, 369.

Mérat et de Lens (*Anethum piperitum* Bertol., Finocchio d'asino) besitzt scharfe, fast pfefferartig schmeckende Saamen. Sehr alt ist der Gebrauch der

semina Anethi [1] Ph. Hann., Slesv.-Hols., Dan., Gall.,

Dill- (Till-)saamen, von *Anethum graveolens* Linn. (*Pastinaca Anethum* Spr., *Ferula graveolens* Spr.) (Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae), in Spanien, Portugal, Sizilien wild unter dem Getreide. Ovale, fast $1\frac{1}{2}'''$ lange, $\frac{1}{2}$—$1'''$ breite Achänen, graubraun, von einem heller gefärbten, häutigen Rande umgeben, auf der einen Seite flach, mit 2 gröfseren Oelstriemen, auf der andern konvex und 5-rippig mit Oelstriemen in den Thälchen. Geruch stark aromatisch, Geschmack warm, stechend. Das ätherische Oel, *oleum aethereum Anethi* Ph. Hann., blafsgelb, von eigenthümlichem, starkem Geruch, brennendem, süfslichem Geschmack, spezif. Gew. 0,881, sauerstoffhaltig, leichter als Wasser, darin wenig, vollkommener in Alkohol und Aether löslich, ertheilt dem mit Olivenöl digerirten und ausgeprefsten *oleum Anethi* Ph. Taur., wie der *aqua Anethi* Ph. Lond., und den Saamen überhaupt die Wirksamkeit, die sich genau jener in den Fenchelsaamen anschliefst, ja die Milchsekretion kräftiger vermehren soll, als diese oder Anis. Mehrere Singvögel (*Loxia Pyrrhula*, Blutfink) sterben von den Früchten. Ihren Hauptnutzen erweisen sie (innerl. im Aufgufs mit heifser Milch [Ammenthee] oder Wasser als Thee, ʒj auf ℔j Kol., tassenweise, oder ʒj auf ℥j Kol., efslöffelw., das Oel zu gtt. ij—iv, 4—6 Mal tägl. auf Zucker oder als Oelzucker, oder zugl. Einreib. desselben) gegen fehlerhafte Verdauung wie zur Mehrung der Milchabsonderung, bei Blähungen und einigen Krampfbeschwerden, bei Hysterie, Kolik, Schluchzen, oder um Erbrechen zu stillen, Durchfall zu hemmen, Würmer zu beseitigen, endlich bei katarrhalischen Beschwerden der Lungen. Schwächer wirken *hb.* und *flores Anethi*. In Bengalen ersetzten *Anethum Sowa* Roxb. die Dillsaamen.

Auch **Anis** erzeugt fast dieselben Wirkungen wie Fenchel. Mit ihm hat im Geruch und in der Wirkung der **Sternanis**, ein häufig gebrauchtes und nützliches Volksmittel, einige Aehnlichkeit, doch erscheint dieser schwächer und weniger eindringend; geringer die verwandten Früchte von *Illicium parviflorum* Michx. und *Illicium floridanum* Ell. (Magnolieae-Illicieae), die Rinde des letztern soll, Bigelow, sich in ihren Eigenschaften der Kaskarille, dem Sassafras und weifsen Zimmt nähern, nicht minder schreibt man den Blättern flüchtig reizende, tonische und diaphoretische Kräfte zu. Dem **Koriander**, welcher gleichfalls sich dem Fenchel zur Seite stellt, hat man, um seines gering betäubenden Geruches willen, den er im frischen Zustande zeigt, narkotische Eigenschaften zugeschrieben, indefs lassen sich diese in dem getrockneten Kraute nicht auffinden, am wenigsten in den Saamen. Gleich ihnen nähert ferner sich der **Kümmel** dem Fenchel, eins der nützlichsten Gewürze und kein zu verachtendes Arzneimittel, das die Organe des Unterleibes mild erregt, auch als Hausmittel bei Verdauungsschwäche und diätetisch als Zusatz zu nicht hinreichend reizenden Speisen, besonders Kohlarten, und unter das Brot gemengt wird. Die Blähungen, welche er treibt, scheint er sich häufig erst selbst zu schaffen. In Indien stehen die Früchte von *Carum gracile* Royl. und *Carum nigrum* Royl. (Zeera Seah) an seiner Stelle. Fast kräftiger als der gewöhnliche Kümmel, aber weniger angenehm wirken

1) J. B. Karcher: de anetho. Argent. 1734. 4.

Hippokratische Aerzte bezeichnen ἄνηθον als wohlriechend, erwärmend, den Stuhlgang hemmend, das Niesen stillend (de diaeta. II, 359), es nütze Schwindsüchtigen zur Speise (de morb. II, 479), auch sonst gegen Unfruchtbark. der Frauen (de nat. mul. 584), in Mutterkränzen (de superfoet. 265) und zu Salben bei Geschwüren an den Schaamtheilen (de ulc. 633). Dioskorides, Celsus, Galen, Oribasius u. A. erklären die Saamen für diuretisch, den Brüsten Milch gebend, Brechen und Bauchflüsse stillend; sie erwärmen und trocknen im 2. Grade, das daraus gekochte Oel vertreibe Schmerzen, mache Schlaf, reife den Eiter in Geschwüren; mehr nützten hier die gerösteten Früchte, welche im 3. Grade wärmten, während die grünen Früchte anfeuchtend und weniger erwärmend wirkten. Die Wurzel galt der Menstruation förderlich. Später (Forestus, Heurnius) dienten die Saamen oder das wesentliche Dillöl vorzugsweise gegen Blähungen, damit zusammenhängende Koliken, Brechneigung, häufiger gegen Schluchzen (Dillöl gtt. iv in ℥ß süfsen Mandelöls); in gleicher Weise auch die Blätter, an vielen Orten noch gegenwärtig zur Unterstützung des Verdauungsprozesses als Gewürz an Speisen.

sem. Cumini s. Cymini [1] PH. HANN., HAMB., SLESV.-HOLS., DAN., SUEC., GALL., römischer Kümmel, Mutterk., Gartenk., Haferk., Kreuzk., Kronk., Pfefferkümmel; cumin; cumin seeds; von *Cuminum Cyminum* Linn. (UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE-CUMINEAE), in Aegypten und Kleinasien, längliche, dem gewöhnlichen Kümmel ähnliche Achänen, $2\frac{1}{2}'''$ lang, $\frac{3}{4}'''$ dick, bräunlich-grau, gerippt, jedes Thälchen gewölbt, kurz behaart, mit Oelstriemen, zwei gröfsere auf der Berührungsfläche jeder Achäne; von starkem, dem Fenchel ähnlichen, widrigem Geruch und scharfem, bitterlich-aromatischem Geschmack. Ihre Bestandtheile sind (Bley) **ätherisches Oel** (*oleum Cumini aethereum* PH. HANN., HAMB., SLESV.-HOLS., SUEC., dünnflüssig, weifsgelb, chemisch rein farblos, besitzt den starken Geruch der Früchte, einen brennenden, unangenehmen Geschmack, spezif. Gew. = $0{,}970$, bildet, Gerhardt, Cahours [2], ein Gemenge von zwei flüchtigen Oelen, das eine ein Kohlenstoff, das andere eine aus $C_{20}H_{22}O_2$ bestehende Verbindung), Fett, Extraktivstoff, Harz, Gummi, Eiweifs, Salze, vegetabil. Faserstoff. Grofse Gaben wirken etwas betäubend, daher der seltnere diätetische Gebrauch (obwohl in Holland allgemein zur Würzung der Käse). Therapeutisch wie Kümmel (in Pulver, ℈ß — ʒß einige Male tägl., öfter im Aufg., ℥ß auf ℥vj Kol. efslöffelw., oder als Thee ℥ß — j auf 2 — 3 Tassen, das ätherische Oel, gtt. j — iij, einige Male tägl.), bei Blähungsbeschwerden, Trommelsucht, Durchfall, Kolik, Hypochondrie, Hysterie, hyster. Magenkrampf, Voigtel (äther. Oel in Schwefeläther gelöst mit Bibergeil und Asant), bei Krampfkrankheiten des Unterleibes (Einreibung des äther. Oels mit Mandelöl, oder *empl. Cumini* PH. HANN.). *Pulvis carminativus Mynsichti* SPIELM. PH. GENER. s. unter *Carvum*.

Sehr ähnlich sind dem römischen Kümmel die Saamen des *Cuminum hispanicum* Mérat und de Lens und der in Griechenland häufig wachsenden *Lagoecia cuminoides* Linn. (*κύμινον ἄγριον*). Ueber Rofskümmel war S. 501 die Rede. Kaum öfter als dieser und fast allein in der Thierheilkunde wird *sem. Nigellae s. Melanthii s. Cumini nigri* [3] PH. HAMB., Schwarzkümmel, sem. de Nigelle, benutzt, die Früchte

1) J. Chr. Ehrmann: diss. de cumino. Argent. 1733. 4.
Die bittern Saamenkörner des *κύμινον*, durch das hebr. כַּמֹּן, kammon (Jes. XXVIII, 25. 27; vergl. Mt. XXIII, 23) bezeichnet, waren im Alterthum (Diosk. III, 68; Plin. XIX, 8; Apic. I, 32; III, 18; Polyaen. IV, 3. 32) eben so beliebt zum Würzen der Speisen (daher *κυμινοπρίστης*, ein schmutziger Geizhals, der nicht einmal die Kümmelkörner ungespalten auf den Tisch kommen läfst) wie als Arznei, zumal *κύμινον αἰθιόπικον*, von Hippokrates der „königliche" bezeichnet, von späteren Aerzten (Nicol. Myrepsus) *καρραβάδι* oder *καρραβάδιον*. Benutzt als ein im 3. Grade wärmendes, Blähungen, Schweifs und Urin treibendes Mittel, das (Dioskorides, Plinius) nach längerem Gebrauch Gesichtsblässe hinterlasse, bei Asthma, Schwindsucht, überhaupt bei Brustkrankh. (Hipp. de victus rat. in acut. 407; de morb. III, 494. 1208. 1211) in hitzigen u. a. Fiebern (de morb. III, 401. 497), bei Gelbsucht (de int. affect. 551), schmerzhafter Diarrhöe (1053), weiblicher Unfruchtbarkeit (auch äufserl.), zur Erleichterung der Geburt, gegen Menstruationsverhaltung und andere Mutterbeschwerden (de nat. mul. 572. 573. 582. 603. 620. 625. 672. 679. 681. 1056), in Muttertränken (Saamen und Blätter, de superfoet. 264), Mutterkränzen (geröstete Saamen), bei Hüftweh (Klystiere) und Hautschrunden (Salben), später (Diokles) bei Ileus (innerl. und Klystiere) und (Alex. Tralles) Kolik (Halbbäder) oder (Scribon. Largus), wie *κύμινον* aus Theben, zum Theriak. Aretaeus erwähnt ein *Cuminum dulce* als Diureticum und Carminativum, Avicenna ein *Cuminum*, das um Nabathaea im glücklichen Arabien gezogen werde.

2) Revue scient. 1840. Septbr., 344.

3) Bei den Alten standen die Saamen des *μελάνθιον* oder Gith (*μαβροκυκάδεις*, *μαβροκόκο*, *πορδόχορτον*) unter den in 3. Reihe wärmenden und trocknenden Mitteln, sie trieben Blähungen, Würmer und den Monatsflufs, nützten (Hipp. de nat. mul. 572; de morb. mul. I, 606. 619; de his quae uterum non gerunt. 621. 625. 629. 679. 683), bei weiblicher Unfruchtbarkeit, zur Vertreibung der Galle aus dem Uterus, zur Förderung der Menstruation (z. Th. in Pessarien und Einspritzungen mit *κύμινον*), bei heftigem Schmerz des Uterus und gegen Strangurie (mit Myrrhe und Weyhrauch), überhaupt in Muttertränken, dann (Diosk., Plin.) zur Mehrung der Milch bei den Säugenden, zur Beschleunigung der Geburt. Archigenes, Crito, Oribasius verwandten sie bei Schnupfen, Verstopfung und übelem Geruch in der Nase, mit Wein in der Gelbsucht; Rhazes das ausgeprefste Oel bei Schrunden. Allzu häufigen Genufs der Saa-

der *Nigella sativa* Linn., Wicken oder ketsach der Orientalen (RANUNCULACEAE-HELLEBOREAE), einer in Aegypten und dem südlichen Europa zwischen dem Getreide wuchernden, bei uns häufig kultivirten Pflanze: kleine, längliche, scharf dreikantige, schwarze, inwendig grünliche Achänen, welche einen eigenthümlichen, gewürzhaften Geruch, sowie gewürzhaften, scharfen, stechenden Geschmack besitzen und als Bestandtheile (Reinsch [1]) 0,358 fettes Oel (aus Stearin und Elain), 0,008 äther. Oel (aus Stearopten und Eläopten), 0,006 grünes, chlorophyllähnliches Harz, schillernden Stoff, Pflanzenschleim, 0,002 braunes Harz, Spuren von eisengrünender Gerbsäure, 0,012 Bitterstoff (Nigellin, gelblich, von der Konsistenz des venet. Terpentins, in Wasser und Weingeist, nicht in Aether löslich), 0,035 Gummi mit Extraktivstoff, 0,009 Saameneiweifs (Emulsin), ferner Schleimzucker mit Kali- und Kalksalzen, eigenthümliche Säure, 0,024 hygroskop. Gummi, 0,292 Spermin, 0,174 Faser, 0,080 Wasser. PH. BREM. von 1792 rühmt ihre anthelmintischen Kräfte, aber sie dienen öfter, allgemein im Morgenlande, als Gewürz an Speisen. Ebenso die Saamen von *Nigella damascena* L., Venushaar, die man im Orient als Carminativum, Emmeniagogum und Diureticum bei katarrhalischen Affektionen, Schleimasthma, Cephalalgie und verhaltener Menstruation anwendet, und *Nigella arvensis* L., Ackernigelle, Feldschwarzkümmel, den Ammen als Milch gebendes Mittel bekannt; auch die in Indien als Gewürz benutzten Saamen der *Nigella indica* Roxb., einer Varietät der letzteren. *Semina Adjowaen s. Jowaen s. Ajowan* (bei Percival [2] *Ajavanid*, bei Murray *Ajava*, bei Andern *Ajowa*) von *Ptychotis Ajowan s. Adjowaen* De Cand. (*Ligusticum Adjowaen* Roxb.) (UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE-AMMINEAE), seit 1796 aus Bengalen uns zugeführt, kleine eiförmige, auf der einen Seite bauchige, auf der andern ausgehöhlte, grünlich-bräunliche, mit hellen erhabenen Streifen bezeichnete Saamen, scharf gewürzhaft, durchdringend kamferartig, werden in Indien statt des äthiopischen Kümmels gegen Kolik, Magenkrampf und Gicht angewendet und unter den Betel gemischt, bei uns (Hufeland [3], Voigtel, Prof. Masius [4] in Rostock) gegen Magenschwäche, damit zusammenhängende Blähungen der Hypochondristen, Nervenkrankh., Krämpfe und bei Verschleimung der Lungen empfohlen (Pulver: gr. x — xx), erregen aber (Masius [4]) leicht Blutungen. *Ptychotis coptica* DeC. (ἄμμι αἰθιοπικόν) liefert den ehemals gebräuchlichen äthiopischen Kümmel, *sem. Ammeos veri s. cretici*, Herrenkümmel, wahrer Ammey, gerippt, graubraun, von starkem, *Origanum*-ähnlichem Geruch, bitterlichem Geschmack, in seinen Eigenschaften dem Kümmel und Anis ähnlich und oft mit den Früchten des *Helosciadium lateriflorum* Koch (*Sison Ammi* L.) verwechselt. Weniger kräftig und fast geruchlos ist das gerippte, braune *sem. Ammeos vulg.*, *sem. Ammi* [5] PH. GALL., gemeiner Ammei, von *Ammi majus* L., ἀσπροκέφαλος der Neugr. (UMBELL.-ORTHOSP.-AMMINEAE), aber als Stomachicum und Carminativum beliebt. *Semen Amomi s. Amomi vulgaris* von *Sison Amomum* L. (σίσων? Diosk. III, 55) wirkt magenstärkend, blähungstreibend, diuretisch, gehörte zu den 4 karminativen Saamen. Von *Ammi Visnaga* Lam. (herbe aux curedents) nützen die Doldenstrahlen zu Zahnstochern, um die Zähne zu reinigen. Aromatischer sind jene der *Daucus Visnaga* L., herbe aux cure-dents, sie stärken und befestigen das Zahnfleisch und hinterlassen im Munde einen angenehm-gewürzhaften Geschmack. Die Pflanze bedeckt die Ebenen von Bonn in Afrika (Poiret [6]). Den **Saamen der Petersilie**, einer diätetisch viel gebrauchten Pflanze und eben defshalb arzneilich von geringer Bedeutung, verleiht das darin enthaltene ätherische Oel seine Wirksamkeit; es ist auch in den Blättern und der Wurzel, wie in dem über diese Theile destillirten Wasser enthalten: daher wirkt dieses gleich jenen diuretisch, und, wenn schon nicht auf eine sehr ausgezeichnete Weise, so doch hinreichend, um als Vehikel zu diuretischen Mixturen bestimmt zu werden. Die Blätter, *hb. Petroselini*, standen bei älteren Aerzten (Simon Paulli, Mariotte [7]) in dem Rufe, Fallsuchten zu erregen, und man räth ihren diätetischen Gebrauch, auch abgesehen

men im Getränk erklärte Dioskorides für ein tödtendes Gift, ihm nach hielten Tragus und Hoffmann die Saamen für verdächtig.

1) Pfälz. Jahrb. IV, 397.

2) Essays med. and exp. II, 226.

3) Journ. 1798. V. 1, 208—211.

4) Ebend. 1813. XXXVI. 4, 126.

5) Ammeisaamen stand früher in ausgedehnter Anwendung, bei Matthiolus und Freitag gegen weibl. Unfruchtbarkeit, bei Simon Paulli aufserdem im weifsen Flufs. Man nahm ihn zum Theriak.

6) Voyage en Barbarie. II, 135.

7) Anc. J. de méd. 1765. XXIII, 545.

von diesem Glauben, Schwangern und Steinkranken mit Beschränkung an, namentlich sollen sie Augenentzündungen veranlassen und auf Papageien tödtlich wirken. Auch wird erzählt (Mérat, de Lens), dafs damit geriebene Gläser bei weiterer Berührung, wenn nicht gleich, so doch später Sprünge erhalten. Man lobt sie bei interm. Fiebern, Tournefort (ausgeprefster Saft: ℥iv—vj), bei Mücken- und Bienenstichen, Tissot, bei Milchknoten, Lange, Tissot, Geoffroy, de Luce [1], Drüsenverhärtungen, selbst skirrhöser Art (mit Milch zum Brei, mit einem Hasenfell bedeckt); bei Blattern, Rochefort (Abkochung); bei Sommersprossen und Hautflecken (Absud zum Waschwasser). Die Wurzel, *rad. Petroselini* PH. AUSTR., GALL., dient um ihrer Harn-Ab- und Aussonderung willen bei Wassersucht (vergl. S. 160), ward von Fr. Hoffmann selbst zu den Lithontriptica gezählt. Kleiner als Petersiliensaamen besteht *semen Apii* von *Apium graveolens* L. (UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE-AMMINEAE) (vergl. S. 159) aus $\frac{1}{2}'''$ langen, $\frac{1}{4}'''$ breiten, eiförmigen, halbrunden Achänen mit 5 spitzen Rippen und 2—3 Oelstriemen in jedem Thälchen, 2—4 auf der Fuge. Auch in diesen erregt, wie in der ganzen gewürzhaft riechenden und scharf stechend schmeckenden Pflanze ätherisches Oel eine diuretische Wirkung; vorherrschend offenbart dieselbe sich in der Wurzel, die zu den 5 gröfseren eröffnenden Wurzeln gehörte. Selbst die kultivirte Wurzel, häufig diätetisch benutzt, ist ein gutes Gericht für Wassersüchtige; Einige schreiben derselben aufserdem eine zum Beischlaf aufregende Kraft zu. Sie enthält, wie die Blätter (vergl. S. 152), Mannazucker, mit, Ringsei's [2] Versuche, den abführenden Wirkungen der Manna. Auch die Möhrenfrucht, Mohrrübensaamen, *fructus Dauci s. semina Dauci* (vgl. S. 158), braun, 1—$1\frac{1}{4}'''$ lang, oval, auf der einen Seite konvex, auf der andern flach, mit 5 fadenförmigen, borstigen Rippen u. Oelstriemen in den Thälchen, von eigenthümlichem aromat. Geruch und bitterm, warmem Geschmack, übt vermöge ihres ätherischen Oeles einen ähnlichen Einflufs auf den Organismus wie die vorerwähnten Umbelliferen. Insbesondere vermehrt sie die Urinabsonderung; daher ihre Anwendung bei Nieren-, Harn- oder Steinbeschwerden und Wassersucht, J. Eberle [3] bei ödemat. Anschwellung der Beine, Wister [3] bei Hydrothorax; aufserdem bei Skrofeln, Handel [4] (zerstofsene Saamen der wilden Pflanze, zu 1 Efsl. 3 Mal tägl., sichere Erfolge bei starker Harnabsonderung. Das ätherische Oel hat man noch jüngst als Emmeniagogum angesehen. Weit kräftiger als die wilde Möhrenfrucht, diuretisch und vielleicht auch antispasmodisch wirkt der kretische oder kandische Möhrenkümmel, *semina Dauci cretici* [5] *v. candiani s. Myrrhidis annuae s. sem. Athamantae* PH. GALL., die scharf aromatische Frucht der *Athamanta cretensis* L. (UMBELL.-ORTHOSP.-SESELINEAE); sie stand selbst in dem Ansehen, Blasensteine zu lösen, gehörte zu den 4 kleineren erwärmenden Saamen und half den Theriak und, mit Kümmel und wildem Möhrensaamen, die eau nuptiale bilden. Zum Theriak zog man auch die ehemals ge-

1) Russ. Samml. II, 279.

2) Fror. Not. 1823. V, 118. — Vogel erhielt aus den Blättern: farbloses flüchtiges Oel, fettes schmieriges Oel zum Theil mit Chlorophyll, Spuren von Schwefel, zitternde Gallerte oder Bassorin, braunen, in Weingeist löslichen Extraktivstoff, Gummi, Mannazucker, der geistigen Gährung unfähig, salpeters. und salzs. Kali.

3) Mat. med. and Therap. Vergl. Med.-chir. Zeit. 1824. I, 271.

4) Allg. med Ann. 1801. Febr., S. 20.

5) Für *daucus creticus* erklären fast alle Botaniker den δαῦκος der Alten (oft mit σταφυλῖνος, unserer *Daucus Carota* L., und in irrthümlicher Uebersetzung des Wortes mit *pastinaca* zusammengeworfen), von welchem die wilde und gebaute Pflanze unterschieden, die Wurzel der letzteren zu Speisen benutzt wurde. Man hielt sie für wärmend, glaubte auch, dafs sie zum Beischlaf reize, legte diese Kraft aber in höherm Grade den wärmenden, Urin u Menses treibenden Saamen bei. Hippokrates verwandte diese zerstofsen gegen Fieber mit Schluchzen (de victus ratione in acutis. 401), bei Rheumatismus (ibid. 403), bei Verwachsungen der Pleura und Lungen wie zur Expektoration bei Pneumonie (de morb. II, 480; III, 493), sammt der Wurzel in Muttertränken (de nat. mul. 572). Uebrigens beschreibt Dioskorides mehrere δαῦκος-Arten, und so scheint auch die bei Hippokrates (de morb. mulier. I, 603) Kreisenden angerathene Wurzel einer andern Pflanze anzugehören. Dierbach hält sie für *Seseli aethiopicum* des Dioskorides, welches auf *Bupleurum fruticosum* L. (vergl. S. 255) bezogen wird, und wahrscheinlich δαῦκος δαφνοειδής des Theophrastos, daher Erotian (explanat. vocum Hipp. 133) bemerkte, dafs Einige den δαῦκος für eine Lorbeer-Art gehalten.

bräuchlichen bitter-aromatischen *semina Petroselini macedonici* [1] *v. Apii petraei* von *Athamanta macedonica* Spr. (*Bubon macedonicum* L.), denen man nervenstärkende, blähungstreibende, diuretische und emmeniagogische Kräfte beilegte. Loureiro erinnert, dafs die Blätter der Pflanze, in Kleider gesteckt, gegen Insektenstiche schützen. Nicht minder kräftig als die vorstehenden Saamen erweisen sich die Früchte der *Cachrys cretica* [2] Lam. (*Athamanta cretica* Linn. (Umbell.-Campylospermae-Smyrneae), deren weihrauchartig duftende Wurzel ein gesuchtes Aromaticum bildete. Sehr in Ansehen standen die an Anis erinnernden, scharf bitter-arotischen *semina Seseleos massiliensis* [3] von *Seseli tortuosum* Linn. (*Marathrum tortuosum* Lk.) (Umbell.-Orthosp.-Seselineae), gesucht als herzstärkendes, Blähungen, Würmer und Urin treibendes Mittel, von manchen Landbewohnerinnen als Emmeniagogum benutzt; *Seseli Hippomarathrum* [4] Linn. (*Hippomarathrum vulgare* Lk.), gemeiner Pferdefenchel, mit ähnlichen Kräften. Von *Silaus pratensis* Bess. (*Peucedanum Silaus* Linn., *Cnidium Silaus* Spr., *Sium Silaus* Roth) (Umbell.-Orthosp.-Seselineae) waren *rad.*, *hb. et sem. Silai s. Seseleos pratensis s. Saxifragae anglicae* als Carminativa und Diuretica im Gebrauch, in England selbst zur Auflösung der Blasensteine; von *Tordylium officinale* Linn. die gewürzhaften Früchte, *semina Seseleos cretici v. sem. Tordylii* [5]. Ein gelind erregendes, tonisches Mittel für die Schleimhäute überhaupt, insbesondere für die der Luftwege,

1) Die Früchte des *πετροσέλινον μακεδονικὸν* Diosk. wurden von den Alten in solcher Menge verbraucht, dafs man sie *κατ' ἐξοχὴν κονδιμέντον* bezeichnete.

2) Sprengel und Dierbach beziehen auf diese Pflanze *κάχρυς* der Hippokratiker und *λιβανωτίς* des Theophr. und Diosk. (III, 88). Dieselbe diente gegen Bräune (Hipp. de morb. mul. I, 635), bei Metrorrhagien und Uterusschmerzen (de nat. mul. 572). Die zweite von Diosk. beschriebene *λιβανωτίς* mag vielleicht auf *Laserpitium ferulaceum* zu beziehen sein. Diosk., Orib., P. Aegin. bemerken, dafs diese beiden und die dritte *λιβανωτίς*, welche die Römer *rosmarinum* nennen, ähnliche Kräfte besitzen.

3) Die Väter der neueren Botanik halten fast einstimmig *σέσελι μασσαλεωτικόν*, *Seseli massiliense*, für *Seseli tortuosum*. Es läfst sich die Beschreibung des Dioskorides recht gut damit vereinen, obschon Sibthorp *Echinophora tenuifolia* fragweise dahin zieht. Wurzel und Saamen der Pflanze gehörten zu den wärmenden, Urin und Menses treibenden, zugleich etwas abführend wirkenden Arzneien, welche (Hipp. de diaeta. II, 360; de nat. mul. 572. 587; de morb. mul. I, 603. 626; de fistulis. 884), den Fruchthalter reinigten, das Gebären erleichterten, den Abgang der Nachgeburt wie die Menstruation förderten, überhaupt in Muttertränken, aufserdem gegen Blutbrechen nützten, mit Honig im Infusum vor der Operation der Mastdarmfistel, ferner (Diosk., Plin.) um die Feuchtigkeiten aus der Brust zu entfernen (Galen de simpl. med. temperamentis. VIII, 18; XII, 120), bei Orthopnöe und Epilepsie. Dioskorides beschreibt aber noch andere *σέσελι*-Arten, und man hält *Seseli peloponnesiacum* für *Ligusticum peloponnesiacum* L., *Seseli aethiopicum* für *Bupleurum fruticosum* L., beiden wurden mit dem vorigen gleiche Kräfte zugeschrieben, hingegen *Seseli creticum* oder *τορδύλιον* von ihnen unterschieden. Letzteres erklären Dodonaeus und Dierbach durch *Tordylium off.* L., welches in Italien unter dem Namen römische Pimpinelle gegessen wird, bezieht Sibthorp auf *καυκαλίς*, die von dem hippokr. Schriftsteller (de diaeta. II, 360) neben *σέσελι* als ein den Leib eröffnendes und purgirend wirkendes Mittel gestellt wird.

4) Dioskorides, Plinius, Galen und Andere beschreiben *ἱππομάραθρον* mit *κάχρυς* ähnl. Früchten, dasselbe besafs (Plin.), eine armsdicke, weifse Wurzel, erreichte (Strabo. XVII) in Mauritanien die Höhe von 12 Ellen und hatte (Diosk., Galen) seinen Namen von dieser Gröfse. Caspar Bauhin erklärt diese Pflanze für *Hippomarathrum creticum*, unsere *Cachrys sicula* Linn. Sie galt für wärmend im 3., für trocknend im 1. Grade und zwar stärker als Fenchel, wirkte auf die Darmausleerungen anhaltend, aufserdem steinauflösend und die Menses treibend. Die Hippokratiker verordneten ihre Wurzel und Saamen in Muttertränken, mit Fenchelwurzel gegen Unfruchtbarkeit, Säugenden gegen Milchmangel (de his quae uterum non gerunt. 681; de nat. mul. 572. 583. 608). Ein anderes *ἱππομάραθρον* hatte dem Koriander ähnliche, runde, scharfe Saamen, und dem vorigen zwar ähnliche, doch schwächere Kräfte. Nur dieses konnten Matthiolus u. A. auf den wild wachsenden gemeinen Fenchel (*μάραθρον ἄγριον*, *agreste foeniculum*) beziehen, der von der kultivirten Pflanze unterschieden werden müsse.

5) Wahrscheinlich *τορδύλιον* oder *σέσελι κρητικόν*; doch zieht Sibthorp *καυκαλίς* hierher. S. Anm. 3.

ist der **Wasserfenchel.** Er wirkt erwärmend, Blähungen treibend, verbessert die Sekretionen und beschränkt die Schleimerzeugung, selbst die Eiterung. Achtungswerthe Aerzte früherer Zeit haben dem Arzneimittel die Eigenschaften einer nicht geringen Heilsamkeit gegen Lungen-(Schleim-)Schwindsucht nachgerühmt. Zur Zeit wird es viel vernachlässigt, weil man dasselbe aus Unkenntnifs für narkotisch hielt, verkehrt benutzte und aus zu hoch gespannter Erwartung in getäuschte Hoffnung versank. Von *Smyrnium olusatrum* [1] Linn. (Umbell.-Campylosp.-Smyrneae) werden die jungen aromat. Triebe häufig mit Sellerie genossen, die gewürzhaften Blätter gegen Skorbut benutzt, die bitterlich-aromatischen Früchte gegen Magenschwäche, Blähungen und asthmat. Anfälle, die myrrhenartig riechende Wurzel als Diureticum und diätetisch in Suppen. In der aromatischen Wurzel des *Smyrnium perfoliatum* L. (σμύρνιον) findet sich bereits eine bemerkenswerthe Schärfe. Für äufserst kostbar, ja im Werthe dem Golde gleich oder höher, gilt die in Japan und China gebräuchliche Jinsengwurzel, *radix Jin-seng* [2] Ph. Amer. (Gin-seng, Gen-seng, schin-seng, schin-schen, jin-schen, tou-moo-ginsão, [in Japan] ninseng, nind-sin, nind-zi, [in Mandschurei] orheto, [auf Kanada] garent-oquen [d. i. Mannesschenkel], portug. raiz de Ginsao, raiz phosphorica), von *Panax Jinseng* Nees, Meyer (Araliaceae), in der Tartarei, dem nördl. China und Nepal. Sie wird von den Chinesen des Nachts gesucht, wo die Pflanze einen phosphorischen Schein von sich geben soll, ist gelblich-weifs, im Geruch der Serpentaria ähnlich, scharf aromatisch, hintennach süfslich von Geschmack. Aber die frisch gegrabenen Wurzeln zeigen sich gegen Wind und Luft so empfindlich, dafs sie bei der Berührung durch beide alsbald ihre Heilkraft verlieren. Deswegen werden sie hermetisch verschlossen und auf eisernen Pfannen in Backöfen bei gelinder Hitze getrocknet. Sie erhalten dadurch ein durchscheinend hornartiges, bernsteinfarbenes Ansehen, sind fast geruchlos, schmecken scharf-bitterlich-aromatisch, hintennach süfslich, lösen sich im Munde fast vollständig auf. Inzwischen ist das äufsere Ansehen nicht an allen Orten gleich. So sind die auf Korea und in China bereiteten Wurzeln weifs, runzelig, mit einem stärkemehlartigen Pulver bedeckt, jene in Mandschurei glatt, durchscheinend und (Timkowski [3]) oft so kostbar, dafs sie den Werth des Goldes um das 18fache übersteigen. Wurzeln, deren letzte Faser sich in zwei Theile theilt, werden erstaunlich werth gehalten und sind Eigenthum des Kaisers. Ueber die Heilkräfte hat man viel Wunderbares gefabelt, und es wird fast keine Arznei ohne diese Wurzeln verordnet. Sie sollen die Wärme und Lebenskraft erhöhen, den Schmerz besänftigen, der Feuchtigkeit und Fäulnifs widerstehen, daher bei Verdauungsschwäche und beschwerlicher Respiration, bei grofser Schwäche nach auszehrenden Krankheiten

1) Fast einstimmig hält man ἱπποσέλινον, *hipposelinum* (*apium sylvestre*, σμύρνιον, *olus atrum* Plin.), für Smyrnenkraut (gegenwärtig ἀγριοσέλινον, Macerone). Seine Schärfe, aromat. (Diosk., Orib.) Wurzel und Saamen standen in der 3. Reihe der wärmenden und trocknenden M., waren dem Magen angenehm, förderten den Urin und Monatsflufs, jedoch schwächer als Petersilie. Die Hippokr. bedienten sich ihrer in Muttertränken, für Säugende bei Milchmangel, in besondern Fällen auch für Gebärende (de nat. mul. 572. 583; de morb. mul. I, 603).

2) J. P. Breynius: de radice gin-seng seu ninzi. Lugd. Bat. 1700. 8. — Lafiteau: description du gin-seng. Par. 1718. 12. — A. Cleyer: de rad. ginsingh. (Misc. cur. nat. IV, 3.) — L. Calau in Gauger's Rep. 1842. S. 458 ff. — C. A. Meyer ebendas. S. 516 ff.

Trotz der Schwierigkeiten des Verkehrs mit den Chinesen gab bereits Bourdelin, 1697, die ersten Mittheilungen über diese Wurzel, spätere die Patres Jartroux (Lettres édifiantes, p. 159), Lafiteau (1718) und Duhalde (zugleich Näheres über Gebrauch und Eigenschaften), weitere Kaempfer (Amoen. acad. V, 218), Charlevoix (hist. du Japon. VI, 218), Burmann (flora indica, tab 29, p. 1); doch verwechseln diese sie mit *Sium-Ninsi*, Jartroux und Lafiteau mit *Panax quinquefolium*, während Andere selbst *Sium Sisarum* dafür erkennen, ein Irrthum, den erst Loureiro beseitigt. Aber *Panax quinquefolium* gelangte durch Holländer und Franzosen vorzugsweise statt der ächten Wurzel nach Europa, und wennschon die Chinesen den Betrug entdeckten, so finden sich doch in ihrem eigenen Lande, in Japan, Mandschurei, auf Korea, in Kanada, nicht blofs die Wurzeln verschiedener Pflanzen unter dem bezeichnenden wahren Namen, sondern man läfst sich selbst *Panax quinquefolium* von Nordamerika zum eigenen Gebrauch senden.

3) Journ. d. Reisen. 1826. S. 134. Vergl. Arch. d. Pharm. 1842. XXIX, 360.

und hektischen Fiebern, nach Ausschweifungen im Geschlechtsgenufs, überhaupt gegen jede Erschöpfung (*rad. Ginseng* ℈ij, *rad. Zingib.* ℈j, *Aq. font.* ℥vj, coq. leni igne balneo Mariae per duas horas, tunc infunde *Cinnam. acut.* ℈j. D. S. Auf 3 Mal) Hülfe bringen, dem Körper eine ungekannte Stärke verleihen, das Leben verlängern, aufserdem gegen Entzündungen, Blutungen, Erbrechen u. a. Zufälle nützen, daher die Bezeichnungen „reiner Erdgeist", „Unsterblichkeitsmittel", „Königin der Pflanzen". Leichtgläubige haben die Jin-seng auch in Europa empfohlen, besonders, Good [1], zur Wiederherstellung verlorener Zeugungskraft und gegen weibliche Unfruchtbarkeit. Amerikaner kauen sie, Bigelow [2], als Magenmittel, bedienen sich aber der Wurzel von *Panax quinquefolium* Linn. (*Aureliana canadensis*), welche, in Nordamerika, Kanada, Pennsylvanien, Virginien u. in den grofsen Wäldern der Tatarei zwischen dem 39 und 40° n. Br. einheimisch, vorherrschend im Handel angetroffen wird, obwohl auch *Panax fruticosus* L., *P. cochleatus* De C., *P. Anisum* De C., *P. japonicus* Meyer und *Panax Pseudo-Gin-seng* Wallich gebräuchliche Wurzeln liefern. O'Shaughnessy [3] beschreibt die erstere als weifslich-gelb, innen weifs, 2—3" lang, fingerdick, geringelt, oft in 2, selten in 3 oder 4 Aeste getheilt, und dadurch der menschlichen Form ähnlich, woher der Name; im Gewebe hornig, kompakt, mit einzelnen harzigen Punkten; Geruch süfs, schwach aromatisch; Geschmack dem Süfsholz ähnlich, hinterher bitter, aromatisch. Sie ist reich an Gummi und Stärke, enthält aufserdem Harz und ätherisches Oel. Fast denselben Werth hat in China und Japan *rad. Nin-si* (Nin-zi, Nin-zin, Nind-si, Nind-sing), von *Sium Ninsi* Thunb. (Umbell.-Orthosp.-Ammineae), denn sie wird von den Bewohnern statt der Jin-seng-Wurzel angewendet. In *rad. Sii latifolii* Linn. findet sich ein narkotisches Gift.

Semina Abelmoschi s. Alceae aegyptiacae s. grana moschata, Argalie der Spanier in Neu-Andalusien, Ana-oucho bei den Eingeborenen, Bisamkugeln, von *Abelmoschus communis* Medik. (*Hibiscus Abelmoschus* Linn.) (Malvaceae-Hibisceae), dunkelbraun, gestreift, nierenförmig, etwa $\frac{1}{2}$''' im Durchmesser haltend, von starkem, moschusartigem Geruch, besitzen flüchtig-reizende, krampfstillende Kräfte. Die Eingeborenen benutzen sie zum Theil innerlich mit Oel, zum Theil in Pflasterform gegen Schlangenbifs. *Hibiscus senegalensis* L. gehört zu den abführenden Wurmmitteln, hingegen nützen die wohlriechenden Blätter des *Hibiscus trionum* L. zum Syrup gegen Husten. Einen andern *Hibiscus*, auf Java waru-lingi bezeichnet, verwendet man (Perrotet [4]) daselbst gegen Fieber. Aus den gewürzhaften Saamen der *Dolichos Soja* Linn. (Papilionaceae-Phaseoleae-Euphaseoleae) bereiten die Bewohner Ostindiens ihr Miso, einen Nahrungsbrei, mit Fleischbrühe das bekannte Sooju. Die stark gewürzige, etwas salzige *hb. Foeniculi marini s. folia Crithmi s. Sancti Petri* [5] von *Crithmum maritimum* L. (*Cachrys maritima* Spr., Meerfenchel, Bacillenkraut) (Umbell.-Orthosp.-Seselineae), fördert die Verdauung und wirkt stark diuretisch. Man bedient sich ihrer mit Essig eingemacht als Gewürz; Lavini [6] rühmt die wurmwidrigen Kräfte (Abkochung, ausgepr. Saft oder äther. Oel, Umschl. der zerquetschten Blätter auf die Magengegend). Einen bedeutenden Umfang heilsamer Wirksamkeit erreicht die mit reizenden, wärmenden, stärkenden und krampfstillenden Kräften begabte **Pfeffermünze.** Zwar ermangeln ihr alle spezifischen Eigenschaften, dennoch aber leistet sie in den mannigfachsten Formen torpider Atonie die wesentlichsten Dienste. Ihre nächste Beziehung scheint sie auf das Nervensystem des Blutes zu äufsern, aber sie belebt nicht, wenigstens nicht direkt, die Thätigkeit des Hirns und Rückenmarks; dabei äufsert sie karminative Eigenschaften in ganz ausgezeichnetem Maafse, ohne auf den Ab- und Aussonderungsprozefs direkt weder beschleunigend, noch zurückhaltend, noch verändernd einzuwirken. Alle diese Eigenschaften theilt die **Krausemünze,** und wennschon in schwächerer Weise, so ist doch diese

1) The study of med. Lond. 1822. IV.
2) Amer. med. botan. II, 9.
3) The Chem. Gaz. 1843. No. 12, S. 321.
4) Ann. de la soc. Lin. 1824. Mai.
5) Κρίθμον, κρῆθμον, *crithmon, crithamon*, genossen die Alten (Diosk.) roh und gekocht oder gesalzen als Gemüse. Die Hippokr. erinnern (de diaeta. II, 360) an die diuret. Eigenschaften der Pflanze und gebrauchten Wurzel und Saamen zu Muttertränken, mit Wein zur Beförderung der Menstruation, oder zur Austreibung der Lochien, bei Mutterschmerzen und gegen hydrops uteri (de nat. mul. 563. 572. 573. 591. 624).
6) Mem. dell'acad. di Torino. 1822. XXV, p. 13.

Pflanze überall am Platze, wo leichte Krämpfe zu heben, Schweifse zu treiben, die Thätigkeit des irritabeln und sensibeln Systems zu erhöhen, Reize im Unterleibe durch kräftige Gegenreize zu besänftigen sind: daher in hitzigen und chronischen Krankheiten mit dem Charakter der torpiden Atonie, in welchen das Nervensystem widernatürlich empfindlich und die Säfte zu faulichter Auflösung geneigt sind. *Hb. Menthae aquaticae* [1] PH. GALL. *s. hb. M. hirsutae v. hb. Balsami palustris v. Sisymbrii officinarum* von *Mentha aquatica* L. (*M. crispa* Valerii Cordi et Linn., *M. hirsuta* L., Wasser-, Bach-, Pferde-, Rofs-, langhaarige, Fisch-, Krötenmünze, Kröten-, Sumpf-, Wasserbalsam, Wasserpoley), an feuchten Orten, in Wassergraben, an Flüssen, wuchert in Gärten als Krausemünze, ist von Dürr [2] bei Schwerhörigkeit von Mangel an Ohrenschmalz empfohlen (frische zusammengerollte Blätter in den Gehörgang, bis Entzündung der Schleimhaut und wässerige Absonderung entsteht), wie *hb. Menthae crispae verticillatae s. hb. Menthae* [3] PH. HISP. von *Mentha sativa* Linn., der Krausemünze in Kräften ähnlich; *hb. Menthae acutae s. Romanae v. sativae s. hortensis* PH. TAUR, LOND. von *Mentha viridis* Linn. (*M. crispata* Schrad., *M. spicata* Crantz, Krausemünze, römische, grüne, Bach- oder Frauenmünze), an feuchten Orten unter Gebüsch, an Gräben und Flufsufern, wächst in Gärten als Krausemünze, ist, namentlich *ol. aether.*, *spirit.* und *aqua Menthae viridis*, in England beliebt; *hb. Menthae sylvestris* [4] *s. equinae s. longifoliae v. Mentastri*, Mastranzo PH. HISP., von *Mentha sylvestris* Linn. (*M. crispa* Geiger, *M. nemorosa* Willd., *M. mollissima* Borkh., *M. villosa* Hudson, *M. gratissima* Lejeune, *M. velutina* Lej., Wald-, Hain-, wilde, Pferde- oder Rofsmünze, Rofspoley, Pferdepol, Rofsbalsam, Herzenstrost), an gleichen Standorten, wo die vorige, ändert wie diese in Gärten zur Krausemünze; *hb. Menthae rotundifoliae s. Menthae albae* [5] von *Mentha rotundifolia* Linn. (*M. rugosa* Roth, rundblätterige, weifse oder Rofsmünze) wird wie die vorigen in Gärten als Krausemünze gezogen; *herba Menthae Balsaminae* von *Mentha rubra* [6] Sm. (zu ihr gehören *M. gentilis* L. mit kahlem Kelch, *M. austriaca* Jacq. mit behaartem Kelch), sonst bei Windkolik und Asthma gebräuchlich; *hb. Menthae arvensis* [7] von *Mentha arvensis* Linn.; *hb. Auriculariae* von *M. auricularia* Linn. gilt, Rumph, in Indien als Heilmittel gegen Taubheit; *hb. Pulegii cum floribus* [8], Poley, PH. BAD., BAVAR., HANN., HAMB.,

1) Auf die Wassermünze bezieht Dierbach eine καλαμίνθη des Dioskorides.

2) Hufel. J. 1840. XC. Mai, S. 89.

3) Es scheint nicht unwahrscheinlich, dafs diese Münze im Alterthum vorzugsweise gebraucht wurde, denn Gartenmünze diente überdiefs allgemein zur Speise. (Vergl. die geschichtlichen Bemerkungen unter *Menth. pip.* und *crispa*).

4) Die Uebersetzung des σισύμβριον durch *mentha sylvestris* stimmt nicht genau mit den Beschreibungen jener Pflanze (vergl. Anm. 6.), eher dürfte ἡδύοσμον ἄγριον hierher gehören.

5) Von älteren Aerzten bei Zahnschmerzen empfohlen, Celsus (der in den Mund dringende Dampf d. Aufgusses fördere den Schleimausflufs), dann bei dem von stockenden zähen Feuchtigkeiten verursachten Brausen in den Ohren und daraus hervorgegangener Taubheit, Haller (die zerriebenen Spitzen der Pflanze in die Ohren gebracht).

6) In dieser Pflanze dürfte das σισύμβριον (σίσυμβρον), *sisymbrium*, zu erkennen sein, das Theophrastos zu den Gartenpflanzen zählte, Dioskorides mit einem stärkern Geruch als Gartenmünze belegt; es gehörte zur 3. Reihe der wärmenden und trocknenden Mittel, wirkte zertheilend, diente den Hippokratikern (de nat. mul. 574) in Wein gekocht zu Mutterklystieren.

7) Lobel's Deutung des πολύκνημον, *polycnemon*, auf *Mentha arvensis*, die er bei Dysurie empfiehlt, scheint nicht ohne Grund, doch Dierbach's Erklärung durch *Melissa cretica* wahrscheinlicher (vergl. diese).

8) Γλήχων oder γληχώ, statt βλήχων, βληχώ (Hom. Cer. 209), *pulejum* oder *pulegium* der Römer (von *pulex*, denn sein Gebrauch sollte die Flöhe vertreiben, Plin. XX, 14, woraus Poley), wurde im Alterthum als erwärmendes und zertheilendes Mittel gehalten, das (Dioskor. III, 30, Plinius, Oribas.) die dicken und zähen Feuchtigkeiten aus den Lungen durch Sputa entferne, die schwarze Galle absondere, die Menses fördere, die Lochien, selbst den Fetus austreibe, defshalb (in Bädern) die Geburt erleichtere; man bediente sich seiner auch bei Ekel und Magenschmerzen von saurem Wein, bei Seelenstörungen (mit Essig), bei Entzündungen und pruritus (äufserl.); die Hippokr. fügten es diuretischen und abführenden Arzneien bei, verwandten es bei weiblicher Unfruchtbarkeit, als Emmeniagogum, bei Geschwüren u. a. Beschwerden des Fruchthalters, legten es äufserlich auf entzündete Stellen (de diaeta. II, 359; de morb.

Slesv.-Hols., Gall., Lond, von *Pulegium vulgare* Mill. (*Mentha Pulegium* Linn., schleimiges Flohkraut, Poleimünze; pouliot; penny royal) (Labiatae-Menthoideae), in kurzgestielten, eirund-lanzettlichen, stumpfen, etwas gekerbten, rauhen Blättern, an einem auf der Erde ausgestreckten Stengel, mit einem der Krausemünze ähnlichen, durchdringenden Geruch, einem gewürzhaft brennenden, kühlenden Geschmack und einiger Schärfe, welche empfindliche Hautstellen selbst zu röthen vermag, war, zumal in England, Royle, Hülse, gegen Keuchhusten berühmt, auch bei asthmat. und katarrhal. Affektionen, dann bei hyster. Beschwerden und verhaltener Menstruation, ebenso bei Gicht, daher die Bezeichnung *Mentha podagraria* (frisch geprefster Saft, efslöffelw., Aufgufs des trocknen Krautes; *ol. aether. Pulegii*, dem Pfeffermünzöl ähnlich, oft zu dessen Verfälschung dienend; *aq Pulegii* Ph. Hamb., Slesv.-Hols.; *spirit. Pulegii*), sie bildete zugleich einen Bestandtheil in mehreren zusammengesetzten Zubereitungen, so im *syrup. Artem. compos.* (s. S. 567) und mehreren älteren Präparaten; *hb. Pulegii cervini* von *Preslia cervina* Fresen (*Pulegium cervinum* Linn., Hirschmünze) besitzt einen fast stärkeren Geruch und gleiche Kräfte. *Hb. Balsamitae* Ph. Gall. *Balsamita suaveolens* Pers., Desf. (*Tanacetum Balsamita* L., wohlriechendes Balsamkraut, Frauenmünze, Marienwurzel; Menthe coq, Coq des jardins, Menthe romaine, grand baume) (Compos.-Tubul.-Senecionideae-Anthemideae), riecht durchdringend aromatisch, schmeckt angenehm bitter-brennend, wird als krampfstillendes und emmeniagogisches Mittel, aufserdem bei Würmern (meist die blühenden Spitzen) gerühmt, Linné machte sie als Gegengift des Opiums bekannt. Ein aus dem mazerirten Kraute bereiteter Balsam dient als Hausmittel bei Wunden und Quetschungen. Auch die durchdringend flüchtige, bitter-gewürzhafte *hb. Nepetae s. Catariae* [1] Ph. Gall., Lond., Amer., von *Nepeta Cataria* L., gem. Katzenmünze (Labiatae-Nepeteae) wirkt flüchtig-reizend, krampfstillend (empfehlenswerth zu aromat. Bädern) und fördert sehr den Monatsflufs, nützt hier und bei Bleichsucht als Hausmittel, aufserdem gegen Blähungen und Kopfschmerzen, gegen Zahnschmerzen von Erkältung oder Caries herrührend, Guastamacchia (die Blätter werden zwischen die affizirten Zähne geschoben oder gekaut). Wie diese hat man (Wiegmann) *Nepeta citriodora* Balb. bei Amenorrhöe empfohlen. Die bittern, aromatischen Blätter der *Nepeta malabarica* L. dienen in Indien bei Magenschwäche, gegen das Ende der Dysenterie und in intermitt. Fiebern, Ainslie, der ausgeprefste Saft mit Sesamöl bei Husten und Asthma, Rumph. Weithin ist die Wirkung des **Chenopodium ambrosioides** ausgedehnt. Sanft und gleichmäfsig erregend, gelind diaphoretisch, den Nerven angenehm, stiftet es besonders in nicht zu schweren Krampfkrankh. seinen Nutzen. Es erregt nirgends einen Excefs, wirkt sanfter als Pfeffermünze, angenehmer als Schaafgarbe und Kamillen, kräftiger als Pomeranzenblätter. Ziemlich mächtig, ja nach den Zeugnissen ital. Aerzte wirksamer noch als mexikan. Traubenkraut erscheint die gewürzhafte, doch eben nicht angenehm riechende *hb. Botryos vulgaris* [2] von *Chenopodium Botrys* Linn., gem. Traubenkraut, eichenblätteriger Gänsefufs; man hat sie vorzugsweise bei Brustkrankh., bei Katarrh und Asthma empfohlen, aufserdem als Antispasmodicum, in Italien bei Hemikranie. *Hb. Vulvariae s. Atriplicis foetidi v. olidi* von *Chenopodium olidum* Sm. (*Ch. Vulvaria* L., Schaamkraut, stinkende Melde) entwickelt beim Rei-

III, 497; de nat. mulier. 574. 581. 584; de morb. mul. I, 606 623. 672; de affect. 525), Mesue bediente sich des Poleyöls äufserl. im Stuhlzwang. Spätere Aerzte liefsen bei Verlust der Sprache die Blätter kauen oder unter der Zunge tragen.

1) Wahrscheinlich (Janus Cornarius, Caesalpin) die dritte der von Dioskorides beschriebenen *καλαμίνθη*, und von den Alten (Celsus II, 31) als harntreibendes und emmeniagogisches M. empfohlen, doch sollte sie schädliche Säfte haben und dem Magen nachtheilig sein. In späterer Zeit heilte man mit dem Absud Wechselfieber. — Von den Katzen wird die Pflanze wie Amberkraut und Baldrian geliebt, doch will Ray bemerkt haben, dafs, wenn dieselbe gesäet, statt verpflanzt worden, sie von diesen Thieren nicht berührt werde. Ein englisches Sprichwort bestätigt die Behauptung. Manche legen das Kraut neben die Bienenkörbe, um damit die Ratzen zu verscheuchen.

2) *Βότρυς*, lat. *botrys*, von ältern Botanikern zum Theil auf *ambrosia*, zum Theil auf *artemisia* bezogen, scheint vielleicht im *Chenop. Bot.* seine Erklärung zu finden. Die Aerzte des Mittelalters rühmten das Kraut dieser Pflanze als Specificum bei Engbrüstigkeit, Matthioli bei innerl. Geschwüren und hyster. Zufällen, ebenso Floyer.

ben zwischen den Fingern einen starken Meergeruch und besitzt einen Ekel erregenden Geschmack, die Pflanze selber haucht (Chevallier [1]) freies Ammoniak aus, solches fand auch Ch. Creuzburg [2] bei Untersuchung des z. Th. blühenden, z. Th. Saamen tragenden Krautes mit den Stengeln, aufser demselben Pflanzeneiweifs mit Schwefel und phosphors. Kalk, Chlorophyll vom Geruch der Pflanze, einen schwach alkalisch reagirenden flüchtigen Stoff, Gummi, mit Borax Gallerte bildend, grünliches Weichharz, in Alkohol, Aether und reinem Ammoniak löslich, eisengrünenden Gerbestoff, Spuren von Stärkemehl, Schleimzucker, gelben Farbestoff, braunrothen Extraktivstoff, stickstoffhaltige Materie, phosphors., salpeters. u. a. Salze. Früher war das Kraut vorzugsweise in England offizinell und als sicheres Emmeniagogum, auch an andern Orten, im Gebrauch, ebenso später bei hartnäckiger Amenorrhöe, Houlton [3] (das durch freiwillige Verdunstung des Saftes erhaltene Extrakt gr. x Morgens und Abends), gegen Unterleibskrämpfe, Cullen, Schneider in Fulda (*tinct. Chenop. Vulv.* mit *liq. a. m. Hoffm.*, halbstündl. 15—20 Tropfen), bei Mutterwuth, Schneider (Tinkt., stündl. 30 Tropfen in Wasser). *Chenopodium anthelminticum* L., wild in Pennsylvanien und Buenos-Ayres, wird in Nordamerika gegen Askariden verordnet (ausgeprefster Saft efslöffelweise, Abkochung in Milch, Saamen in Pulver, Latwerge, äther. Oel, worm-seed-oil gtt. vj—viij), auf Guadeloupe gegen Bandwurm (*ol. aether.*); ihm nähert sich *Halogeton tamariscifolium* Moq. (*Anabasis tamariscifolia* Linn.) (CHENOPODEAE-SPIROLOBEAE-SALSOLEAE), auf Kalkbergen des südl. Spaniens, dessen Blumen, Chouan oder span. Wurmsaamen, wenngleich geruch- und geschmacklos, dem *sem. Contra* nicht unähnlich erscheinen, während *Roubieva multifida* Moq. (CHENOP.-CYCLOLOBEAE-CHENOPODIEAE) in ihren Kräften sich dem mexikan. Traubenkraut anschliefst. *Hb. Camphoratae* von *Camphorosma monspeliensis* L., haariges Kamferkraut, riecht stark kamferartig, schmeckt scharf, bitter, gewürzhaft, war als flüchtig reizendes, diaphoret. und diuret. Mittel bei Asthma, Rheumatismus, Hautausschlägen und Wassersucht bekannt, ähnlich *hb. Linariae scopariae s. hb. Belvedere s. hb. Studiosorum* von *Kochia scoparia* Roth. Mehr äufserl. als innerl. stehen die äufserst gewürzhaften, bitterlich brennenden **Lavendelblumen** im Gebrauch, überall, wo die Thätigkeiten in schwachen, subparalytischen Theilen zu erhöhen sind und aromatische Substanzen in Kräuterkissen, Umschlägen oder Bädern zur Anwendung gelangen. Etwas schwächer erscheinen die Kräfte der *flores Stoechadis arabicae* PH. GALL. von *Lavandula Stoechas* Linn. (*στοιχάς*), doch nützlich bei aton. Lungenaffektionen, Schleimkatarrh und feuchtem Asthma, bei krampfhaft nervösen Zuständen des Magens, Alibert. Von *Lavandula Carnosa* L. benutzt man in Indien die frischen Blätter mit Kandis gegen Bräune, oder mit andern Kräutern und Sesamöl zu Linimenten auf den Kopf. Auch die **Rosmarinblätter,** in welchen sich übrigens keine weiteren medikamentösen Eigenschaften vorfinden, als die vom ätherischen Oel im Allgemeinen bedingten, werden sehr häufig blos äufserlich verwendet, um örtlich einen erhöhten Erregungszustand zu erzeugen. Hingegen liefern die lieblich riechenden Blätter der *Monarda didyma* Linn., Aftermünze (LABIATAE-MONARDEAE-ROSMARINEAE) den in Amerika geschätzten Oswego- oder pennsylvanischen Thee. Bitterer sind die Blätter von *Monarda fistulosa* L., sie werden als Tonicum und Antispasmodicum und in den vereinigten Staaten gegen interm. Fieber benutzt (Schoepf, Cornuti); *hb. Monardae* PH. AMER., Pferdemünze, horsemint, von *Monarda punctata* L., reich an äther. Oel, gegen Brechneigung und Erbrechen in Gallenfiebern. Weit sparsamer als die letztgenannten Arzneien findet sich überall der Gebrauch der

herba (cum floribus) Majoranae [4],

(*hb. amaraci s. sampsuchi?*) PH. SAX., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., GALL.,

1) Ann. des Sc. nat. 1824. I, 444.

2) Kastner's Arch. 1834. VIII, S. 345 bis 361.

3) Lond. med. and surg. J. 1829. Mai, p. 431.

4) G. Grav: panacea vegetabilis calida sive majorana nostras. Jen. 1689. 12.

Gegen Caesalpin, Sprengel und Dierbach (vergl. S. 481 Anm. 5) halten die meisten Botaniker *ἀμάρακος* oder *σάμψυχον*, *amaracus*, *amaracum*, *sampsychum*, *sampsuchum* für *Majorana* Linn, und Leonh. Fuchs erinnert (bei Nic. Myrepsus) überdies an die Gleichbedeutung mit *μαιοράνον*. Dasselbe stand in der 3. Reihe der wärmenden und in der 2. Reihe der trocknenden Mittel und diente vorzugsweise zur Abtreibung der schwarzen Galle. In Deutschland fand Majoran

EDINB., Majoran, Mairan, von *Origanum Majorana* L. (*O. majoranoides* Willd., *Majorana crassa* Moench, Majoran, Mayeran, Mairan, Meieran, Maseran; frz. Marjolaine; engl. Sweet Majoran) (LABIATAE-SATUREINEAE-ORIGANEAE), aber sie hat sich den Ruf eines blähungstreibenden Volksmittels (Thee) erworben. Die umgekehrt eirunden, abgestumpften, in den Blattstielen verschmälerten, ganzrandigen, weichhaarigen, mit kleinen Harzpunkten besetzten Blätter werden im Juli, sobald die Pflanze ihre weifsen Blüthenähren zu entwickeln beginnt, sammt dem Blüthenstande abgeschnitten. Sie verdanken ihren starken gewürzhaften Geruch und scharfen bitterlichen Geschmack aufser eisengrünendem Gerbestoff und bitterm Extraktivstoff einem ätherischen Oele, das sich, zumal in der getrockneten Pflanze, reichlich vorfindet und in mehreren Apothekerbüchern eine gesetzliche Vorschrift gefunden hat — *oleum aethereum Majoranae*. Es ist blafsgelb, bisweilen grünlich oder bräunlich, vom Geruch und Geschmack der Pflanze (das im südl. Frankreich bereitete, Raybaud, gelblich oder grünlich, vom Pfeffermünzgeschmack, verliert bei der Rektifikation die Schärfe, wird aromatischer; das um Paris gezogene strohgelb, weniger geruchvoll und scharf, dabei bitter aber nicht pikant), setzt in verschlossenen Gefäfsen Stearopten oder Majorankamfer, $C_{14}H_{30}O_5$, ab, Mulder, dessen harte Krystalle, schwerer als Wasser, in kochendem Wasser, Alkohol, Aether und Aetzkalilauge löslich sind. Majoran belebt die Thätigkeit des Magens, doch schwächer als Rosmarin und Lavendel, erregt milde das Nervensystem und wirkt gelinde tonisch; auf der Nasenschleimhaut bewirkt er einen kräftigen Reiz. Man gebraucht ihn mehr diätetisch zu gelind reizenden und magenstärkenden Zusätzen mehrerer (fetter Fleisch-) Speisen als arzneilich. In letzterer Rücksicht bei Blähungsbeschwerden (*ol. aeth.* gtt. j — iij; *ungt. s. butyrum Majoranae* äufserl.), Hysterie, Hypochondrie, Krämpfen, Kolik (der Kinder), chron. Brust- und Darmverschleimungen, Katarrhen und Diarrhöen (Infus. ℥ß auf ℥vj — viij heifses W. mit Sauerhonig, Meerzwiebelhonig, efslöffel-, tassenweise; überall nur als Beihülfsm. anderer Arzneien, zugl. Einreib. des äther. Oels mit Muskatbalsam), bei Schnupfen mit Verstopfung der Nase, ebenso bei erschwertem Saugen der Kinder (*butyr. Maj.* äufserl.), hier oder in geeigneten Fällen als Niesemittel (das gepülv. Kraut oder *pulv. sternutatorius viridis* PH. HANN., HAMB. [aus Majoran ℥iij, Amberkraut, Maiblümchen, florent. Violenw. ā̄a ℥j], *pulv. errhin. Hufel.* [Majoran, Lavendel, weifser Zucker ā̄a ʒj, Maiblümchen, venet. Seife ā̄a ʒß, Bergamott-, Nelkenöl ā̄a gtt. ij]; bei nervöser und muskulöser Gebärmutterschwäche, Bleichsucht, Amenorrhöe (*ol. aether.*); bei Lähmungen und torpiden Drüsengeschwülsten wie überhaupt, um die Hautthätigkeit zu erhöhen (*ol. aether.* äufserlich, aromat. Kräuterpulver, Umschl., Bähungen des mit Wasser, Wein, Weingeist infundirten Krautes, aromat. Bäder, Einreib. des äther. Oeles), zur Zertheilung der Milchknoten (frisches Kraut zerquetscht und erwärmt aufgelegt). Man findet Majoran als Bestandtheil der *Species aromaticae* (vergl. *Lavandula*), des *Electuarium aromaticum* (s. S. 572), des *Spirit. ophthalmicus* und *Mixtura oleoso-balsamica* (vergl. *Lavandula*).

Als magenstärkende und blähungstreibende Kräuter werden *Majorana hortensis* Moench und die in PH. HISP. offizinelle *Majorana sylvestris* Moench, Mastixthymian, verwendet. Nicht unkräftiger ist

herba s. summitates Origani [2],

hb. Origani vulgaris cum floribus, PH. AUSTR., SAX., HANN., SLESV.-HOLS.,

erst während der Kreuzzüge aus Palästina seinen Eingang, aber, selbst noch in späterer Zeit, nur geringe Beachtung, indefs Anwendung bei Uteruskrankheiten und Krämpfen, selbst bei drohender Epilepsie, bei dieser selber und den nachfolgenden Paralysen.

1) J. f. pr. Chem. 1839. XVII.

2) Vom ὀρίγανον, ὀρίγανος, *origanum*, beschreiben die Alten drei Species, welche insgesammt in der 3. Reihe der erwärmenden und trocknenden Mittel standen und die Feuchtigkeit aus dem Munde zogen. Aber die benutzten Arten scheinen eher auf *orig. cret.* und *orig. heracleot.* zu deuten als auf *orig. vulg.*, welches keinesweges solche Schärfe besitzt, dafs das Sprüchwort ὀρίγανον βλέπειν, sauer aussehen (wie Einer, der Origanum gegessen hat), darauf Bezug nähme. Vielleicht gehört ὀρίγανον κεφαλοειδές hierher, dessen Stengel die Hippokratiker (de int. aff. 534) mit Milch, Honig und Wasser bei Schwindsucht verordneten. Spätere Aerzte verwandten Dosten zur Förderung der monatlichen Reinigung (als Fufsbad wie als Thee), bei Gelbsucht und Engbrüstigkeit. Aber Haller widerräth das Kraut bei Schwindsucht. Boer-

Hamb., Dan., Gall., Amer.; gem. Mairan, Wohlgemuth, Dostenkraut; Origan; common Majoran; von *Origanum vulgare* L. (gem., brauner, wilder Dost oder Dosten, wilder Mairan, Wohlgemuth, Orant, Kostenz, Schusterkraut). Die ganze Pflanze hat einen angenehmen aromatischen Geruch und einen erwärmenden stechenden Geschmack, doch werden nur die obern Spitzen während der Blüthe im Juni oder Juli gesammelt: braunrothe, 4kantige, behaarte, ästige Stengel mit gegenüberstehenden, kurz gestielten, eiförmigen, ganzrandigen, behaarten Blättern und blafspurpurrothen Blüthendolden. Sie enthalten ein scharfes, flüchtiges Oel, *oleum aethereum Origani* Ph. Hamb., äther. Dostenöl, auch unter dem Namen Hopfen- oder Thymianöl verkauft, gelb, vom Geruch und Geschmack der Pflanze (nach Raybaud aus der Form mit rothen Blumen gelbbraun, etwas pfefferartig, aus der weifsblumigen Varietät gelblich, weniger geruchvoll, beide nehmen später eine dunklere Farbe an). Dosten hat man bei nervösen und irritabeln Asthenien, nervösem Kopfschmerz, rheumat. und paralytischen Schmerzen (*ol. aether.* äufserl.), bei Unterleibsstockungen, Hysterie, Brustverschleimungen, Katarrh, Asthma, Blennorrhöen, Menstruationsanomalien, Krämpfen, während der Periode, benutzt (Theeaufgufs, *hydrolatum Origani* Ph. Gall., *ol. aether.*, aromat. Umschl., Bähungen, Bäder, Klystiere), bei Kahlköpfigk., gegen kariöse Zähne und Beinfrafs (*ol. aether.*, fast nutzlos), Quetschungen. Es bildet einen Bestandtheil der *Species resolventes* (vergl. *Melissa*). Die im Handel vorkommende

herba Origani cretici [1],

spica Origani cretici Ph. Hann., Dan., Gall., Diptam, kretischer oder kandischer Dosten, span. Hopfen, Dictame de Crète, bisher von dem ziemlich unsicher bestimmten *Origanum creticum* L. abgeleitet, stammt von *Origanum creticum* Hayne (*Or. macrostachyum* Lk., *Or. cret.* L.?), von *Origanum creticum* Sieber, von *Or. creticum* Nees (*Or. hirtum* Lk.), von *Or. megastachyum* Lk., von *Or. smyrnaeum* L. (*Majorana smyrnaea* Nees ab Esenb. jun.) und einer dem *Or. heracleoticum* verwandten Art, zum Theil (Marquart [2]) von *Thymus coriaceus* Vogel, sämmtlich Pflanzen, die einander ziemlich ähnlich und defshalb auch in der Verwechselung ohne Nachtheil sind. Aus ihrer Vermischung erklärt sich die grofse Verschiedenheit der Aehren und Stengel, welche den kretischen Dosten bilden; inzwischen fordern die meisten Arzneibücher nur längliche fleischrothe Aehren von 4—5‴ Länge, vierseitig, aus ziegeldachartig liegenden, zugerundet-spitzen, scharfhaarigen und gewimperten Brakteen zusammengesetzt, grün oder braun, scharf, aromatisch, bitterlich und eiförmige, stumpfe, ganzrandige, rauhe Blätter, demnach die Aehren von *Orig. hirtum* Link, nicht von *Orig. creticum* Hayne. Auch *oleum Origani cretici* Ph. Dan. wird von mehrereren südeuropäischen *Origanum*-Arten gewonnen: es ist braunroth, besitzt einen durchdringenden Geruch, einen scharfen, brennenden, aromatischen Geschmack und wird, wie das Kraut, vorzugsweise äufserlich angewendet, zumal bei kariösen Zähnen, oder, Kluge, mit peruv. Balsam in einer geistigen aromat. Flüssigkeit gelöst zum Abreiben des Körpers im Schneider'schen Staubbade.

haave schreibt demselben mit Honig die Kräfte des *Marrubium* zu. — Die Technik verwendet Dosten zu einer rothbraunen Farbe.

1) Den Eigenschaften des ὀρίγανον kommt das von Matthiolus abgebildete *Origanum heracleoticum* ziemlich nahe; da *Orig. creticum* diesem ähnlich, ja fast schärfer ist, so dürften beide die ältere Drogue erklären. Dieselbe wirkte (Hipp.) erwärmend, die Galle ausführend (de diaeta. II, 359), schade jedoch in einem Tranke den Zähnen wie den Augen (Epidem. V, 1155. 1229), nützte den an Hämorrhoiden Leidenden nach der Operation (de vict. rat. in acutis. 406), bei Nasengeschwüren und Bräune (de morb. II, 468. 469, Dämpfe davon nebst denen des Essigs und der Kresse), bei Brustleiden zur Beförderung des Auswurfs (ibid. 476), gegen eiternde Lungensucht (de int. aff. 531. 536, die frische, auch getrocknete Pflanze mit Honig), bei Leberschmerzen (547), Amenorrhöe, Unfruchtbarkeit, zur Förderung des Lochienabganges (de nat. mul. 582. 587. 622. 683), bei Leukophlegmasie (486), Geschwülsten (de ulc. 874, Kataplasmen der Blätter), endlich zur Reinigung des Mundes (Gargarismen). Asklepiades liefs das Kraut Behufs der Speichelabsonderung kauen, Archigenes gab es mit Essig bei Zahnschmerzen; Demokritos beschreibt das Kraut als ein so scharfes Mittel, dafs es selbst Magenentzünd. zur Folge haben könne, verordnete dasselbe bei Hydrophobie, Caelius Aurelianus bei Epilepsie, Alexander von Tralles den Weinaufgufs bei Kolik. Noch reichte man es überhaupt zur Beschleunigung der Geburt sowie bei Wunden von Wurfspiefsen und Pfeilen.

2) Buchn. Rep. N. R. XXII, 287.

Hierher gehört die nicht mit *Dictamnus Fraxinella* (S. 496) zu verwechselnde *hb. Dictamni cretici s. fol. Dictamni* [1] Ph. Gall., Taur., Hisp., von *Amaracus Dictamnus* Benth. (*Origanum Dictamnus* Linn., Diptam-Dosten, kretischer, spanischer oder wahrer Diptam; Dictame de Crète; Dittany of Crete), ausgezeichnet durch ein scharfes, aromat., ätherisches Oel. Bei weitem mehr ein Artikel der Küchen als Apotheken steht

herba Thymi [2] Ph. Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Gall., Thymian, Demuthkraut; franz. und engl. Thym; von *Thymus vulgaris* L., gem. oder Gartenthymian, römischer, welscher Quendel (Labiatae-Satureineae-Origaneae), ohne arzneiliche Eigenthümlichkeiten. Die offizinellen Blätter, kurz gestielt, lanzettlich-eiförmig, stumpf zugespitzt, in den Blattstiel verschmälert, am Rande umgerollt, oben durchscheinend punktirt, unten kurz weichhaarig, und blühenden Spitzen, beide von eigenthümlichem, starkem, angenehm kamferartig-aromatischem Geruch und beifsend-bitterlich-gewürzhaftem Geschmack, besitzen ein ätherisches Oel, Thymianöl, *oleum Thymi aethereum*, das die Wirksamkeit der Pflanze vertritt und in mehreren Offizinen aus dem Handel bezogen wird, während Ph. Dan. dem Apotheker mit Recht die Selbstfertigung des Präparates vorschreibt. Es ist dünnflüssig, kaum blafsgelb oder grünlich, vom gewürzhaften Geruch und Geschmack der Pflanze, reagirt nicht sauer (das käufliche ist braun, reagirt sauer, das aus Sevilla kommende, Raybaud, dunkelroth, von durchdringendem Kamfergeruch, bitter-brennendem Geschmack, der, wie die rothe Farbe, durch Rektifikation verschwindet, das aus dem südlichen Frankreich gelbbraun, von starkem, angenehmem Geruch, um Paris gezogenes gelb, weniger stark, aber angenehm riechend), setzt Stearopten oder Thymiankamfer (schon von Kasp. Neumann [3] beschrieben) ab. Man hat das Thymianöl oder Kraut (Pulver, Theeaufgufs) bei Magen- und Darmschwäche (meist mit andern Arzneien), selbst Magenkrampf (Auflösung des Oeles in Hoffmann's-Tropfen) angewendet, jenes überdies in Einreibungen, dieses in gewürzigen Kräuterkissen, reizenden, zertheilenden Umschlägen (mit Majoran, Salbei). Thymian enthalten aufserdem mehrere aromat. Kompositionen, wie Opodeldok, *Tinct. arom. vuln.*, *Acid. acet. arom.*, *Species aromaticae*. Ph. Gall. führt *hydrolatum Thymi*, Ph. Taur. einen *spirit. Thymi*. In der angenehmen, aber nicht sonderlich wirksamen

herba Serpylli [4],

hb. Serpylli cum floribus, Ph. Austr., Bavar., Sax., Hann., Slesv.-Holsat., Hamb., Dan., Gall., Quendel, Feldpoley, Feldkümmel; Serpolet, Thym sauvage; Mother of Thyme; von *Thymus Serpyllum* Linn. (Quendel, wilder Thymian, Feldthymian, wilder Poley, Feldpoley, Feldkümmel, Kündelkraut, Künlein, Hühnerkraut) — kurz gestielte oder breit eiförmige, stumpfe, am Rande der Basis mit einigen Wimpern

1) J. D. Geier: δικταμνογραφια sive brevis dictamni descriptio. Frft. et Lips. 1687. 4.

Dem δίκταμνον, δίκταμνος, δίκταμον, *dictamnus*, auch bei Virgil (Aen. XII, 413), früher für *Convallaria multiflora* gehalten, bis Georg Ollinger darin *Orig. Dictamnus* erforschte, schrieb man so ausgezeichnete Wirkungen zur Mehrung der Uterus-Kontraktionen zu, dafs man (Plin. XXVI, 15) sich nicht getraute, die Pflanze in das Zimmer einer Schwangeren zu bringen. In derselben Rücksicht verwandten schon die Hippokratiker (de nat. mul. 570. 572; de morb. mul. I, 608. 619. 623. 684) das Mittel als Emmeniagogum, zur Austreibung des Fetus und der Mola, zur Erleichterung und Beschleunigung schwerer Geburten (gr. xxiv in warmem Wasser), zur Beschleunigung des Abganges der Nachgeburt (gr. xij mit Wein) und in Muttertränken.

2) Der aus Attika angepflanzte θύμος, *thymum, thymus*, wird von den meisten Auslegern des Dioskorides und Plinius auf *Satureja capitata* bezogen. *Thymus vulgaris* L. benutzten die Alten unter *serpyllum hortense* und *Thymus Serpyllum* L. unter *serpyllum silvestre*, beide (Dioskorides) als Emmeniagoga und Diuretica, im Dekokt (Alex. Trallianus) gegen Strangurie oder (Plin.) in Fomentationen mit Essig gegen Kopfschmerzen, denselben *Serpyllum*-Essig (Aetius, Plinius, Valerianus) gegen Blutspeien.

3) Misc. Berol. III, 70.

4) Ἕρπυλλος, ἕρπυλος, ἕρπυλλον, *serpyllum, serpillum*, von den Alten in ein *serp. hortense*, nach Diosk. Beschreibung am besten auf *Thymus lanuginosus* passend, und ein *serp. sylvestre* mit nicht kriechenden Stengeln (*Thymus vulgaris*, vergl. Anm. 2) unterschieden, gehörte zu den wärmenden, etwas scharfen, urin- und menstruationstreibenden M., dessen die Hippokr. (de nat. mul. 585) sich zu Mutterklyst. bedienten. — Die Bewohner von Island verleihen den Molken durch diese Pflanze einen angenehmen Geschmack.

versehene Blätter sammt den röthlichen, 4seitigen, kriechenden Stengeln und purpurrothen Blumenköpfchen, durchdringend zitronenartig im Geruch, aromatisch, bitterlich-adstringirend im Geschmack, — beruht die arzneiliche Bedeutsamkeit in dem wenig erregenden, nicht erhitzenden ätherischen Oel, aufser welchem Herberger [1] in der breitblätterigen Varietät, *Thymus citriodorus* Schreb., fettes Oel, Chlorophyll, vegetabilisches Eiweifs, Tannin, bitterlichen und farbigen Extraktivstoff, eigenthüml. Farbestoff, Unterharz, Chlorkalium, äpfels. und schwefels. Kali und Kalksalze, Holzfaser fand. Das Quendelöl, *oleum Serpylli aether.*, PH. AUSTR., SAX., SLESV.-HOLS., HAMB., dünnflüssig, blafsgelb oder bräunlich, zeigt den Quendelgeruch und Geschmack (nach Raybaud ambrafarben, im Geruch dem Gartenthymian ähnlich, wird später dicker, roth, aus dem Zitronenquendel gelblich) und im arzneilichen Gebrauch sich wie das Kraut (Thee) oder *aq. Serpylli compos.* PH. TAUR. (efslöffelw.) gegen Blähungen, Kolik, Krampfbeschwerden zur Zeit der Menstruation hülfreich; letztere aufserdem bei chron. Katarrh, Chlorosis, Amenorrhöe (*aq. Serp comp.*), Staegemann in Wernigerode (Quendel mit gl. Th. *Spiraea Ulmaria*, *flor. Tiliae*, *hb. Veronicae*, zum Thee, tassenweise), gegen Schwämmchen der Kinder, Jörg (Aufg., theelöffelw.), öfter bei allgem. Kachexien und zur Erhebung der Nierenthätigkeit, selbst gegen Weinrausch, Linné (Quendelthee), bei allgemeiner Nervenschwäche und Schwindel (*spiritus Serpylli* in Waschungen), bei chron. örtlichen Rheumatismen, Subparalysen (Lange [2] bei Zungenlähmung, *spir. Serp.* im Munde gehalten), Kontrakturen, torpiden, kalten Geschwülsten, Quetschungen, Verrenkungen, Extravasaten (Kräuterkissen, Fomentationen, allein oder mit Münze, Melisse, Majoran, Kalmus, in Wasser, Wein, Weingeist infund.; *hydrolatum Serpylli* PH. GALL.; *aqua Serpylli composita* s. *aqua benedicta Serpylli* PH. TAUR., aus Quendel, Thymian, Saturei, Kamillen, mit Wein mazerirt, destillirt, das Destillat abermals mit Quendel, Kalmus, Mutterzimmt, feinem Zimmt, Muskatblüthe mazerirt und destillirt). Quendel findet man aufserdem in *Tinct. aromata*, im *Spirit. ophthalmicus*, im *Acet. aromat*, den *Species aromat.* und *Species ad fomentum.*

Gleichen Gebrauch finden *hb.* (*spica*) *Thymi cretici* [3], Kraut und blühende Spitzen des *Thymus capitatus* Link (*Satureja capitata* Linn., *Thymus creticus* Brot.); *hb. Mastichinae s. Mari vulgaris* von *Thymus Mastichina* L.; *hb. Clinopodii s. Ocimi sylvestris* von *Melissa Acinos* Benth. (*Thymus Acinos* L., ἄκινος, *acinus*, Plin. XXI, 15); *hb. Clinopodii montani* von *Melissa alpina* Benth. (*Thymus alpinus* L.), von den Alpenbewohnern besonders in Brustkrankh. gerühmt; *hb. Clinopodii majoris s. Ocimi sylvestris* von *Clinopodium vulgare* L.; *hb. Calaminthae* [4] *s. Calaminthae montanae* von *Thymus Calamintha* Scop. (*Melissa Cala-*

1) Buchn. Rep. 1830. XXXIV, 22—58.

2) Richter's chir. Bibl. VIII, 508.

3) Nur auf den kretischen Thymian, von Tournefort (Reise in die Lev. I, 21. 297) auf den griech. Inseln häufig wild wachsend angetroffen, ist θύμος, Diosk. (III, 45), *thymus*, Plin. (XXI, 10), zu beziehen (vergl. S. 599 Anm. 2). Er war Jedermann als gemeines Gewürz bekannt, gehörte zur 3. Reihe der erwärmenden und trocknenden Arzneien, vermehrte die Aussonderung der Feuchtigkeiten aus der Brust, förderte die Thätigkeit der Nieren, die Darmentleerung, wirkte selbst abortiv; diente bereits den Hippokr. (de diaeta. III, 359; de nat. mul. 526. 572) als erhitzendes, auf die Urin- und Darmentleerung wirkendes und schleimauflösendes M., aufserdem in Muttertränken.

4) Unter den drei Arten καλαμίνθη (καλάμινθος [καλός μίνθη], *calamintha*), welche Dioskorides (III, 43) beschreibt, bezieht sich (Valer. Cordus, Matthioli) die auf Bergen wachsende, mit weifsen Blättern wie ὤκιμον, eckigen Stengeln und rothen Blumen versehene, auf *Thymus Calamintha*. Plinius nannte sie auch *mentastrum* oder wilde Münze. Die andere, der γλήχων (vergl. S. 594 Anm. 8) ähnlich, nur gröfser, defshalb auch ἀγρία γλήχων, *agreste pulegium*, von den Römern aber *nepeta* genannt, wird von den Vätern der neuern Botanik durch *Melissa Nepeta* übersetzt, von Gessner unter *Calamintha italica pulegii odore*, von Caesalpin unter *Calamentum* (*nepita*), von Casp. Bauhin unter *Calamintha pulegii odore sive Nepeta* aufgeführt. Die dritte, auf ungebauten, rauhen, feuchten Orten (Nikander, Ther. 59), an den Ufern der Flüsse wachsende, der wilden Münze verwandt, mit längern Blättern, höhern Stengeln und geringern Kräften als die vorigen, wird von Caesalpin für *Nepeta Cataria* (S. 595 Anm. 1), von Dierbach für *Mentha aquatica* (S. 594 Anm. 1) erklärt. Mehrere ältere Aerzte nannten sie auch *mintha*, andere *hedyosmos*. Alle drei werden scharf aromatisch, *calamintha*

mintha Linn.); *herba Melissae Nepetae s. Calaminthae agrestis s. Calaminthae Pulegii odore* [1] von *Thymus Nepeta* Scop. (*Melissa Nepeta* Linn.), in England häufig gebraucht, röthet empfindliche Hautstellen, zieht selbst Blasen; *herba Calaminthae grandiflorae s. praestantioris* von *Calam. grandiflora* Moench (*Melissa grandiflora* L., *Thymus grandiflorus* Willd.) (LABIATAE-MELISSEAE). Bei der **Melisse**, arzneilich von geringer Bedeutung, bestimmt der angenehme Geruch und erquickende Geschmack deren öftere Anwendung, gewöhnlich als Vehikel anderer Arzneien, so dafs von dem Kraute selbst fast keine Wirkung zu erwarten steht. Es kommt dann gar nicht darauf an, welche Krankheiten die Wahl bestimmen oder welcher Art diese seien. Trotz dem darf man nicht vergessen, dafs der reichliche Genufs in konzentrirter Theeform den Blutumlauf belebt, die Nerven milde erregt und diaphoretische Kräfte äufsert. Wärmender, doch weniger angenehm wirkt *hb. Melissae turcicae* von *Dracocephalum Moldavica* L.; ähnlich *hb. Melissae canariensis* von *Cedronella triphylla* Moench (LABIATAE-NEPETEAE); *hb. Melissae creticae* [2] von *Nepeta marifolia* Cavan. (*Melissa fruticosa* Linn., *Melissa cretica* Lam., *Thymus marifolius* Willd.); *hb. Melissophylli s. Melissae Tragi* von *Melittis Melissophyllum* L., Wanzenmelisse (LABIATAE-STACHYDEAE), mit diuret. Kräften und bei Krankh. der Harnwege (Harnstrenge, Steinschmerzen) und katarrhal. Brustaffektionen empfohlen. Ein sehr feines äther. Oel enthält die gewürzhafte, wenig scharfe *hb. Basilici* [3] *s. Ocimi citrati*, Basilienkraut, von *Ocimum Basilicum* L. (LABIATAE-OCIMOIDEAE-MOSCHOSMEAE), in Ostindien heimisch. Sie wirkt durchdringend, flüchtig-erregend, dem Thymian ähnlich, nützt bei Blähungen, öfter diätetisch als Gewürz; der ausgeprefste Saft bei Otitis (in's Ohr getröpfelt), eine Infusion der Saamen bei Nierenaffektionen, Blennorrhöe, Harnbrennen und zum kühlenden Getränk in Fiebern. Lieblicher und feiner im Geruch ist *Ocimum minimum* L.; sehr aromatisch *O. incanescens* Mart., in Brasilien als Diureticum und Diaphoreticum nach Erkältungen gerühmt (remedio di vaqueiro), ebenso *Ocimum gratissimum* L. (*O. zeylanicum* Burm.) und *O. sanctum* L., im Aufgufs bei leichten Katarrhen und Nervenf., auch die Saamen werden, wie von *O. Bas.*, benutzt; Kraut und Saamen von *O. pilosum* W., wie die vorigen bei katarrhalischen Beschwerden geschätzt, benutzen (Flemming [4]) die indischen Frauen zur Erleichterung der Geburt und Besänftigung der Nachwehen; bei Katarrhen der Kinder verordnen Hindu-Aerzte den Saft von *O.*

montana aber die kräftigste genannt, ihre Wirkungen erwärmend, trocknend, zertheilend, schweifstreibend und reinigend, die menses hervorlockend; sie nützten den Hippokratikern (de diaeta. II, 359; de morb. mul. I, 637; II, 669; de superfoet. 265) gegen Diarrhöen, Metrorrhagien (Bähungen), und als Emollientia; späteren Aerzten aufserdem bei Gelbsucht und Leberverhärtung, bei Hautkrankheiten, besonders Elephantiasis, um die dünnen Feuchtigkeiten zu zertheilen, die dickern zu verdünnen, gegen Askariden und Bandwurm, ebenso gegen Würmer in den Ohren und in Geschwüren, bei Ischias (Kataplasmen), gegen die Bisse von Thieren (in Wein gekocht), endlich um schwarze Narben und Sugillationen zu zertheilen (in Oel gekocht, zu Einreibungen). Orpheus bemerkte, dafs der Saft in Salbenform mit *cerussa* gegen Verbrennungen helfe, die Narben verhüte und die Haare wieder wachsen lasse. Mesue verordnete den Syrup der Pflanze bei Engbrüstigkeit und Schlucken, ebenso diente das *Diacalamenthum Nicolai* in dem von Erkältung herrührenden Husten und bei ausbleib. Menstruation.

1) Dioskorides' zweite καλαμίνθη.

2) Dierbach zieht das von Lobel durch *Mentha arvensis* (vergl. S. 594 Anm. 7) übersetzte πολύκνημον, *polycnemon* (Plin. XXVI, 88), auf *Melissa cretica*. Die Sache bleibt bestritten, denn auch Lobel's Erklärung hat Vieles für sich. Dioskorides vergleicht die Pflanze in Ansehen und Wirkungsweise dem γλήχων. Hippokr. Aerzte bedienten sich derselben bei krebsartigen Uterusgeschwüren und Mutterblutflüssen (de morb. mul. I, 615; de his quae uter. non ger. 686).

3) Ὤκιμον, ὤκιμον βασιλικόν, *ocimum* (Plin. XIX, 35), *ocimum basilicum*, *ocimum regale*, gehörte zur 2. Reihe der wärmenden und trocknenden Arzneien, machte Blähungen, erweichte den Unterleib, trieb den Urin, rief die Milch hervor, schwächte die Augen und half bei Skorpionsbissen, in Kataplasmen zur Zertheilung. Die Hippokratiker bezeichnen das Kraut (de diaeta. II, 359) als warm, trocken und den Stuhlgang stopfend, wiederum (de aff. 529) als feucht, kalt, dem Munde und Magen angenehm, verordneten es (ibid. 526) in Krankheiten als Gemüse, den Saft (de morb. mulier. I, 635) zur Stillung des Erbrechens.

4) Asiat. researcb. IX. — Samml. a. Abh. 1815. XXV, 308.

album L.; *O. viridiflorum* Roth, im trop. Afrika als Fiebermittel berühmt; *O. guineense* Sch. bei den Negern gegen Gallenf.; eine Infus. des *O. crispum* Thunb. dient auf Japan bei Rheumatismen; *O. hirsutum* Rottb. den Hindu-Aerzten bei Durchfällen der Kinder während des Zahnens; *hb. Aloysiae* Ph. Hisp. von *Lippia citriodora* Kunth (*Aloysia citriodora* Orteg, *Verbena triphylla* L., vergl. S. 488) (Verbenaceae-Lippieae) gleicht in seinen Wirkungen der Zitronenmelisse; *hb. Satureiae hortensis s. sativae* von *Satureia hortensis* L, Pfeffer-, Bohnenkraut, Saturei (Labiatae-Satureineae), im Geruch und Geschmack dem Thymian ähnlich, stärkt den Magen, belebt die Nerven, wirkt diaphoretisch und zeigt sich im Theegenufs nach der Abendmahlzeit bei Blähungen und Aufstofsen der Hypochondristen, auch gegen Würmer sehr wohlthuend, der weinige Aufgufs bei Katarrh und Asthma; das Kraut dient häufig diätetisch als Gewürz; zum Theil *Satureia capitata* L. (θύμος). *Satureia montana* L. riecht und schmeckt dem Ysop ähnlich; auch *Satureia Juliana* L. (ὕσσωπος der heutigen Griechen) und *Satureia Thymbra* [1] L. Besondere Beziehungen zu den Brustorganen äufsert

herba Hyssopi [2],

Ysop, Isop; Hysope; Hyssope; ital. Isoppo; von *Hyssopus officinalis* L., Ysop, Ispen, Eisewig (Labiatae-Satureineae-Hyssopeae), Ph. Austr., Sax., Hann., Slesv.-Holsat., Hamb., Suec. Die lanzettförmigen, schmalen, ganzrandigen, unten drüsig

1) Θύμβρα, von Honorius Belli aus Vicenza in τρῆβι, θύμβρι der neuern Griechen ermittelt, von Clusius als *Thymbra legitima*, von C. Bauhin als *Satureia cretica* bestimmt, ward schwächer als Thymian, aber diesem ähnlich erkannt, von den Hippokr. (de diaeta. 359) als erwärmend und Galle ausführend, mit Raute gegen Schwinds. (de morb. II, 476), mit Essig und Wasser in Pulver zur Abtreibung der Molen (de morb. mulier. II, 665), aufserdem in Muttertränken (de nat. mul. 572) und im Infusum zum Ausspülen des Mundes bei Bräune (de morb. II, 469) verordnet.

2) O. Montalbani: dell' isoppo di Salomone. (In den Berichten der Akademie zu Bologna.) — G. W. Wedel: progr. de hyssopo. Jen. 1694.

Unter allen Schriftstellern hat vorzugsweise Matthiolus nachzuweisen gesucht, dafs unser Ysop auch die ὕσσωπος, *hyssōpus* der Griechen und Römer sei. Dieselbe Pflanze findet man in dem hebr. אֵזוֹב, esōb. Auch pafst das im alten und neuen Testament (Exod. XII, 22; Lev. XIV, 4; Num. XIX, 6. 18; 1. Kön. V, 13; Ev. Johann. XIX, 29) von אזוב Vorkommende recht gut auf Ysop. Freilich ist bei dem Allen nicht zu verschweigen, dafs die Talmudisten (Mischna Parah XI, 7) den Ysop der Griechen und Römer von dem im Gesetze gemeinten אזוב unterscheiden (Othon. Lex. rabb. p. 284), vorzüglich aber, dafs die Araber *Hyssopus officinalis* زوفا, zufa, nennen, und dafs Maimonides das hebräische Wort durch das arabische צעתר, zaatar, erklärt. So aber, سعتر, satar, oder auch زعتر, zathar, übersetze ich *Satureia*, in welcher Pflanze überdiefs die Namenähnlichkeit, welche bei den naturhistorischen, mit den Erzeugnissen selbst sich über mehrere Länder verbreitenden Benennungen niemals ohne Gewicht ist, sich kaum verkennen läfst. Andere, auch Saadia im Pentat., Abulwalid und R. Tanchum, beziehen das Wort auf *Origanum*, eine Deutung, welche man (Caesalpin) zugleich auf das griech. *hyssopos* versucht hat, die ich aber um so mehr zurückweise, als die heutigen Griechen unter ὕσσωπος die *Satureia juliana* erkennen. Eher könnte *Thymbra spicata*, die von Einigen gemachte Erklärung, hier Platz greifen (vergl. Anm. 1). Da übrigens jene Stellen die eine wie die andere Pflanze zulassen, so wird man annehmen dürfen, dafs אזוב bei den Hebräern mehrere ähnliche Gewächse umfafste. Unter solcher Annahme darf es auch weniger auffallen, dafs Plinius (XXVI, 11 [70]: „hyssopi baccae ternae contritae"; 12 [76]: „hyssopi baccae cum aqua potae") von Beeren des Ysop spricht, welche die genannten Pflanzen und *Teucrium Pseudhyssopus*, das man noch dafür ausgegeben, so wenig als *Hyssopus offic.* tragen. Dioskorides kannte von der ὕσσωπος zwei Arten (*hyss. montana* et *hortensis*), die er, als Jedermann bekannt, nicht weiter beschrieb; nur lobte er die aus Cilicia bezogene Pflanze. Sie galt im Allgemeinen für erwärmend, trocknend und schleimlösend, zog die Feuchtigkeit von den Augen. Hippokratiker verordneten sie mit Salz nach dem Erbrechen, in Dämpfen bei Bräune, aufserdem in Muttertränken (de diaeta. II, 359; de salubri victus ratione. 338; de nat. mul. 572; de morb. III, 490).

punktirten Blätter werden sammt den kleinen Trugdolden (blaue, in den Abänderungen auch rothe und weifse Blumen) im Mai oder (PH. HAMB.) Juni vor dem Aufblühen der letzteren gesammelt, enthalten, Herberger [1], **ätherisches Oel (Ysopöl),** eisenbläuenden und eisengrünenden Gerbestoff, Harz, fette Materie, Eiweifs, Gummi, Schleimzucker, Chlorophyll, Aepfelsäure, äpfels. Kali und Hyssopin (nach Trommsdorff Kalksulphat mit Extraktivstoff gefärbt). Das Ysopöl, *oleum Hyssopi aethereum* PH. WIRT. (Raybaud gewann aus 100 Pfd. der blühenden Pflanze ℥v ʒij gr. xxxvj), farblos, durchsichtig, leichter als Wasser, wird (an der Luft) gelblich, später braunroth, harzig, besitzt den angenehmen, durchdringend gewürzhaften Hyssopgeruch, schmeckt mild, dann scharf, kamferartig, besteht, Stenhouse [2], aus verschiedenen Oelen, bei 160° aus $C_{48,18}H_{11,05}O_{4,82}$, bei 167° aus $C_{81,29}H_{10,95}O_{7,76}$, bei 180° aus $C_{80,31}H_{10,43}O_{9,24}$. Man hat den Ysop als gelind erregendes, den Magen und Darmkanal belebendes, die Sekretionen mehrendes, auflösendes und zertheilendes M. benutzt: bei Magenschwäche und Blähungsbeschwerden, erfolgreicher bei asthen. Katarrhen und feuchtem Asthma, überhaupt bei Lungenverschleimungen (*aqua Hyssopi* PH. AUSTR., SLESV.-HOLS., HAMB., GALL., efslöffelw. oder als Vehikel anderer Arzneien; *syrupus Hyssopi* PH. GALL., TAUR., HISP. [theelöffelweise oder zu Brustmixturen]; Aufgufs [Thee ʒij — iv auf 2 Tassen Wasser]; *ol. aether. Hyssopi*), selbst bei Lungenschwindsuchten früherer Stadien, Schneider in Fulda (äther. Oel gtt. iv mit 6 Dr. Arrowroot, ebensoviel Zucker, bei Nachtschweifsen mit 4 Tropfen Salbeiöl, 2stündl. 1 Theel. für sich oder mit Milch, Wasser); gegen Würmer, Rosenstein; bei leichten nervösen Entzündungen (der Augen) und Sugillationen (Fomentationen, warme Breiumschl., Kräuterkissen); bei leichten Halsentzündungen, Bräune (Gurgelw.). Zu seinen Präparaten gehören *Species pectorales* PH. GALL. (gl. Th. Ysop, kanad. Frauenhaar, Ehrenpreis, Gundelreben), *Species aromaticae* (vergl. *Lavandula*), *aqua vulneraria rubra et spirituosa* (s. *Lavandula*).

Mehr als Ysop fördern die aromat. Blätter des *Angraecum fragrans* Thouars (ORCHIDEAE-VANDEAE) (in Indien, auf Isle de France und in Frankreich: Faam, Faham, Fahum, Faum, Phaum, thé de l'île Bourbon), im Geruch den Tonkabohnen, im Geschmack den bittern Mandeln gleichend, die Verdauung; sie wirken zugleich gelinde diaphoretisch, vortheilhaft bei katarrhal. Entzündungen der Lungenschleimhaut, bei Keuchhusten, Asthma, beginnender Schwindsucht, Giraudy [3] (Beruhigung des Hustens, der Brustschmerzen, Verbesserung der Verdauung, Hemmung der Krampfbeschwerden und des Druckes, Erleichterung der Expektoration), Virey [4]. Bei weitem schwächer erregend als die vorhergehenden Arzneien, dennoch aber sichtbar krampfstillend wirken die **Lindenblüthen.** Aeltere Aerzte haben sie als Analepticum hoch geschätzt und auch den von ihnen eingesammelten Honig (S. 171) dem Narbonner-Honig gleich gestellt. Den Jasminblüthen, *flores Jasmini* von *Jasminum officinale* L. (JASMINEAE), deren angenehmer Geruch übrigens beim Trocknen verloren geht, schrieb man besondere Wirkungen auf die Zeugungsorgane zu. Ein daraus bereitetes destillirtes Wasser benutzte man (℥j — ij) zu krampfstillenden Mixturen, das ätherische Oel, auch aus *Jasm. grandiflorum* L. (mit Mandel- oder Baumöl ausgezogen, *oleum Jasmini*) zu Einreibungen bei Krämpfen und Lähmungszuständen schwächlicher Individuen; aufserdem zur Bereitung von Essenzen, Riechwassern, Pommaden. Aehnlich wurden die wohlriechenden Blumen der *Funkia alba* Spreng. (*Hemerocallis alba* Andr.) und *flores Lilio-Asphodeli* von *Hemerocallis flava* L., gelbe Tagschöne (LILIACEAE-ANTHERICEAE), zu Pastillen und Pasten verwendet; die lieblich aromatischen Blumen der Gartennelke, *Dianthus Caryophyllus* L. (CARYOPHYLLEAE-SILENEAE-DIANTHEAE) zum *syrupus, conserva et aqua stillaticiae.* Ein Nelkenaufgufs war als Diaphoreticum bekannt. Von den

flores Rosarum [5],

Rosenblumenblätter, darf man aufser ihrer Schönheit und ihrem erquickenden

1) Buchn. Rep. 1830. XXXIII, 1—24.
2) Erdm. u. M. J. XXVII, 524.
3) Revue méd. 1828. I, 76.
4) J. de Pharm. 1828. Juill.
5) N. Monard: de rosa et partibus ejus. Anteverp. 1565. 8. — J. Sylvius: oratio de rosis. Hafniae 1601. 8. — J. C. Rosenberg: Rhodologia. Argent. 1628. 4. — J. G. Rosa: dissert. phys. de rosa. Argent. 1670. 4. — E. F. Hagendorp: Cynosbatologia. Jen. 1681. 8. — Rud. Guil. Kraus: de rosa. Jen. 1732. 4. — Jo. Herrmann:

Wohlgeruch wenig andere Dienste erwarten, am wenigsten arzneiliche. Hierin sind sich alle Species der Rosen wie alle Präparate derselben gleich. Dennoch enthalten alle Apothekerbücher noch gegenwärtig **flores Rosarum pallidarum s. incarnatarum** s *flores Rosae multiplicis* (*fl. Rosarum rubrarum*), fleischfarbene Rosenblumenblätter, rothe Rosenbl.; roses pâles; hundred-leaved roses; ital. rosa rossa, von *Rosa centifolia* L. (*Rosa provincialis* Mill., *R. pomponica* DeCand., *R. burgundica* Pers.; Centifolie, gemeine Gartencentifolie, Gartenrose, Burgunderrose, Moosrose) (ROSACEAE-ROSEAE). Dieselben werden vor ihrer völligen Entwickelung gesammelt und theils frisch oder getrocknet, theils eingesalzen, *flores Rosarum saliti s placentae Rosarum*, verordnet. Sie besitzen selbst im getrockneten Zustande einen Theil ihres angenehmen Geruchs und einen süfslichbitterlichen, herben Geschmack, enthalten äther. Oel (Rosenöl), eisengrünenden Gerbestoff, Extraktiv- und Faserstoff, und wirken gelinde zusammenziehend, den Magen unbedeutend belebend (analeptisch); ein Aufgufs frischer Rosenblätter soll, wie *syrupus Rosarum*, milde abführende Kräfte äufsern. Innerlich werden sie nur selten, doch bei Magen- und Darmschwäche, sowie bei kopiöser Schleimabsonderung in den Lungen verordnet (Aufgufs: ʒij—iv auf ℥vj Kol.), öfter äufserlich zu Gurgelwassern (besonders mit gleichen Theilen *cort. Granat.*, *rad. Bist.*, *rad. Torment.*, oder *Mel rosatum*), Augenwassern (*aqua Rosarum* [aus frischen oder weniger weniger zweckmäfsig aus gesalzenen Rosenblättern mittelst Destillation, zum Theil, PH. HAMB., mit Rosenöl verbunden], meist als Vehikel kräftigerer Arzneien, zum Theil für sich, Hahnemann [1], von Einigen, Lassone [2] (nach Rhazes' Vorgang), gegen exanthemat. Augenentzündungen während des Ausbruchs der Masern und Pocken), bei aufgesprungenen Lippen, Mundgeschwüren und Schwämmchen (*Mel rosatum*, PH. BOR., AUSTR., BAD., BAVAR., SAX, HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., SUEC., GALL.; Rosenhonig; miel rosat, mellite rosat; durch Behandlung der Kronenblätter mit Wasser, Verbindung der Kolat. mit Honig; braun, schwach adstringirend, enthält wenig Gerbestoff und Spuren von Rosenöl), gegen wunde und von der Oberhaut entblöfste Hautstellen (nach Blasenpflastern), aufgesprungene Brustwarzen, schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, zur Erweichung schorfiger Krusten (*unguentum rosatum*, *ungt. rosaceum*, *ungt. pomadinum rosaceum*, Rosensalbe [eine Verbindung von Schweinefett mit Rosenwasser, PH. SUEC., zum Theil, PH. BOR. — vergl. S. 130 — PH. SAX., mit weifsem Wachs und, PH. HANN., HAMB., Zedro- oder Zitronenöl, oder, PH. SLESV.-HOLS., zugleich mit Orangenblüthwasser, Zitronen-, Bergamott- und

de rosa. Arg. 1762. 4. (Recus. Wittwer III.) — Opoix: essai sur les roses rouges de Provins. (Observations sur la physique. VI, 169.) — A. A. Parmentier: notice sur la dessiccation et la conservation des roses rouges dites de Provins. (Ann. de Chimie. LXIV, 225.) — Langlès: recherches sur l'essence des roses. Paris 1804. 12. (Ein Auszug davon im J. de Pharm. III, 232.) — Chenel: histoire de la rose chez les peuples de l'antiquité. Paris 1820. 8. — Chereau: examen des roses officinales. (Journ. de Pharm. XII, 436.) — Ejusd.: suite de cet examen. (Journ. de Pharm. XVI, 448.).

Rosen verwandten bereits die ältesten Aerzte zu mannigfaltigen Arzneizwecken, so die Hippokratiker drei Rosenarten, die getrockneten Blumen von ῥόδον (*Rosa centif.*), bei Geschwüren des Uterus und zum Beräuchern bei Weiberkrankh. (de morb. mul. I, 609; de nat. mulier. 575), die rothen Blumen des κυνόῤῥοδον (*R. canina*) mit Wein bei Blutflüssen (de nat. mul. 587), die Kronenblätter der κυνόσβατος (wahrscheinlich *R. pomifera*, nach κυνόσβατον, Hanbutte, welche am schönsten von *R. pom.* erhalten wird) bei entzündlichen Geschwüren (de ulc. 875), ja Rosensalbe, ῥοδίς, war schon zur Zeit der Trojaner gebräuchlich. In späteren Perioden dehnte man den Gebrauch der Rosen auf viele andere Krankheiten aus, so auf Durchfälle, Ruhren, Lungenkatarrhe und Schwindsucht (bei den Arabern wurde hier Rosenzucker berühmt), man schätzte ihre diuretischen Kräfte, Celsus bei Wassersucht, Scribon. Largus bei Nierenkrankh., benutzte sie bei Augenkrankh., Rhazes, Echtius, Ledelius; aufserdem die Keime zu Wundbalsamen, gegen Durchfälle und wiederum als Laxirmittel bei Wassersuchten und Steinkrankh., die Früchte bei Gries und Harnsteinen, auch im Durchfall, die Wurzeln beim Bisse toller Hunde, ebenso die schwammigen Auswüchse (wie noch gegenwärtig auf Sizilien) bei giftigen Thierbissen, bei Nierenkrankheiten, Steinbeschwerden und Ruhren, oder bei Krankheiten durch Zauberei hervorgerufen.

1) Hufel. J. 1807. XXVI. 2, 25.

2) Hist. de la soc. de méd. 1779. p. 84. Samml. a. Abh. IX, 220.

Lavendelblüthöl, oder, PH. DAN., aus Rosenwasser, Schweinefett, gelbem Wachs und Rosenöl]; *pomatum rosatum*, pommade ou onguent rosat PH. GALL. [Rosenwasser und Schweinefett mit Alkanna gefärbt], beide auch zu Augensalben [unter Weglassung der äther. Oele], Linimenten, Einreibungen [in der Schwindsucht], wie überhaupt statt des bloſsen Schweinefettes oder der Butter; *ceratum rosatum*, cérat à la rose, pommade pour les lèvres PH. GALL. [aus weiſsem Wachs, Mandelöl, Alkannawurzel und Rosenöl]; *oleum cum petalis Rosarum*, *ol. Rosarum pressum*, huile rosat, huile de Roses pâles PH. GALL. [aus den Centifolienbl. mittelst Olivenöl]), zur Verbesserung anderer Arzneien, diese zu versüſsen oder ihnen eine schönere Farbe zu geben (*syrupus Rosarum* [*syrupus cum aqua Rosarum* PH. GALL.: 2 Th. Zucker in 1 Th. Rosenw. gelöst; *syrupus cum succo Rosarum* PH. GALL.: aus frischen Kronenblättern gepreſster Saft mit gl. Th. Zucker eingekocht], *pastilli Rosarum*, pastilles à la rose PH. GALL.), zu Riech- und Waschwassern oder kosmetischen Arzneien (*aqua Rosarum*, *oleum Rosarum*, *spiritus Rosarum* [filtrirte Lösung von ℈j Rosenöl in ℥vj Franzbranntwein]. *Oleum Rosarum*, bisweilen in den Apotheken aus den Centifolien dargestellt, gewöhnlich aber durch den Handel vom Orient her bezogen, dort aus *Rosa moschata*, aus *R. centifolia* und *R. sempervirens* gewonnen, ist farblos, von höchst intensivem Rosengeruch, milde, süſslich, leichter als Wassser, schwer in Alkohol löslich, setzt ein Stearopten in groſsen, geruchlosen Blättern (eine polymerische Varietät von CH und in Alkohol schwer löslich) ab, besteht auſserdem aus Eläopten, dem flüchtigen und riechenden Theile. Auch **flores Rosarum rubrarum s. flores Rosae domesticae v. purpureae;** rothe Rosenblumenblätter; roses rouges; red-roses; von *Rosa gallica* Linn. (*R. pumila* L., *R. rubra* Lam., *R. cuprea* Jacq., *R. repens* und *hispida* Münchh., *R. austriaca* Crantz, *R. arvina* Kroker; Essig-, Zucker-, Mohn-, Sammt-, rothe Apothekerrose, Damascenerrose), werden in mehren Offizinen gehalten. Sie sind etwas reicher an Gerbestoff, als die vorigen, enthalten, Cartier, auſserdem etwas Gallussäure, Farbestoff, äther. Oel und fetten Stoff, Eiweiſs, Kali- und Kalksalze, Kiesels. und Eisenoxyd, und wurden, Wintringham [1], bei katarrhal. Affektionen der Schleimhaut der Lungen und des Darmkanals, leichtem Bluthusten schwindsüchtiger, sehr reizbarer Personen empfohlen (Aufg. zu ℥iij — iv p. d. 3 — 4 Mal tägl., *syrupus Rosarum; Mellitum cum rosis rubris*, miel rosat PH. GALL., *conserva Rosarum*, conserve de roses, PH. BAVAR., SAX., SLESV.-HOLS. [eine Verbindung frischer, zum Brei geriebener Kronenbl. mit Zucker], PH. SAX. [Zucker mit Rosenwasser gekocht, mit gepulv. Rosenbl. vermischt], PH. HAMB., GALL. [in Rosenw. mazerirte Blätter mit Zucker vereinigt], *pulpa Rosarum rubrarum* PH. GALL., *confectio Rosae Gallicae* PH. LOND.); äuſserl. bei katarrhal. u. a. Mundkrankh. zu Gurgelwassern, Pinselsäften (Aufg., *ptisana cum floribus Rosae rubrae* PH. GALL., *infusum Rosae compositum* PH. LOND. [durch Digestion von ℨiij trockner Blumen mit 1 Oktar. heiſsem destill Wasser und ℨiß verdünnter Schwefels., in der Flüssigk. werden ℨvj Zucker gelöst]; *tinctura Rosarum acidula* PH. HAMB. [durch Mazeration der Blumen mit verdünnter Schwefelsäure und Wasser], *acetum Rosarum* PH. HAMB., SUEC., *acetum cum petalis Rosarum rubrarum;* Rosenessig; vinaigre rosat PH. GALL. [durch Mazeration der Blätter in Weinessig]), Zahnlatwergen (*conserva R.* [mit China]), zu Kräuterkissen, Räucherpulvern (um der schönen Farbe willen). Auſser den genannten Zubereitungen finden sich rothe Rosen im *Electuarium stomachicum*. Wie die Centifolien und die Essigrosen hat man die Kronenblätter der *Rosa damascena* L., *R. moschata* Mill., *R. alba* L., *R. sempervirens* L., *R. indica* L., *R. canina* L. und die mannigfaltigen Varietäten dieser Species benutzt.

Gehörige Berücksichtigung verdienen die **Hollunderblüthen.** Schon unter den Volksarzneien nehmen sie eine bedeutende Stelle ein, denn sie besitzen, wenn auch keine sehr umfassende, so doch eine bestimmte und eigenthümliche Wirksamkeit. Während die innere grüne Rinde des Baumes Erbrechen erregt, die jungen Sprossen laxiren und das Mark wie die Schwämme Blutungen stillen, besitzen die Blüthen sammt den Beeren eine schweiſstreibende Richtung in spezifischer Weise; denn sie bringen dieselbe Wirkung in krankhaften Zuständen des verschiedensten, ja des entgegengesetzten Charakters hervor und ohne auf diesen selbst irgend einen veränderten

1) Samml. auserl. Abh. XVI, 47.

Einflufs zu üben. Sie erheben dabei den Puls, vermehren die Wärme, beschleunigen die Respiration, stets milder als Kamfer, sanfter als flüchtige Oele, unschädlicher und angenehmer als Spiesglanz, weniger als Brechweinstein, mehr als Salpeter, flüchtiger als Salmiak. Daher darf unter allen pathologischen Verhältnissen, unter welchen eine mäfsige Beförderung der Diaphoresis wünschenswerth scheinen kann, auch dieses Mittel ohne Rücksicht auf die übrigen Krankheitsumstände gegeben werden, in rheumatischen wie in katarrhalischen, leicht entzündlichen und fieberhaften, in exanthematischen wie in erysipelatösen Formen, überall mit meist günstigen, nirgends mit nachtheiligen Erfolgen. Entbehrlich hingegen erscheint

herba cum flore Meliloti citrinae [1],

hb. Meliloti cum floribus, *hb. Meliloti florida*, *hb. Meliloti*, Ph. Austr., Bavar., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Gall., Melilotenkraut und Blumen, Steinkleekraut und Blumen; Mélilot; Melilot trefoil; von *Melilotus officinalis* Willd., Lam. (*Trifolium Melilotus officinalis α. et γ.* Linn., *Trifolium officinalis α. et γ.* Willd. in Spec. plant.; Melilotenklee, Meloten-, Suloten-, Schotenklee, güldner Klee, Honig-, Bär-, Steinklee) (Papilionaceae-Loteae-Trifolieae), gestielte, 3zählige Blätter, mit umgekehrt-eiförmigen oder lanzettlich-linienartigen, abgestutzten, scharf gesägten Blättchen, pfriemenförmige Nebenblätter und traubenartige Blumen mit bleibendem glockigen Kelch und gelben schmetterlingsartigen Kronen, von starkem, eigenthümlich süfslichem Geruch, bitterlichem, schleimigem Geschmack. Ihre wirksamen Bestandtheile sind ätherisches Oel, bitterer Extraktivstoff und Melilotin. Dieses Stearopten, irrig (Vogel) für Benzoësäure gehalten, krystallisirt in weifsen, glänzenden Nadeln, ist wenig in kaltem, mehr in heifsem Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslich, reagirt weder sauer noch alkalisch, hat einen angenehmen Geruch und einen etwas scharfen, angenehmen Geschmack, soll, Guillemette, Delalande [2], dem Coumarin der Tonkabohnen identisch sein. Kraut und Blumen, letztere wirksamer als ersteres, haben sich um ihrer schwachen Kräfte [3] willen dem innerlichen Gebrauche (Pulver, Aufgufs, Abkochung mit Wasser oder Milch) ganz entfremdet; dennoch ist die äufserliche Anwendung nicht ganz gleichgültig, nutzreich bei Stockungen, rheumat. Gelenkanschwellungen, Drüsengeschwülsten, Milchknoten, beginnenden Verhärtungen (Bähungen; Umschl. mit Kamillen, Lein-, Hanfsaamen, Hafergrütze, Seife; *emplastr. Meliloti* [Ph. Austr.: gelbes Wachs ℔j, Fichtenharz, Hammeltalg, Olivenöl āā ℥iij, Ammoniakgummi ʒx, Terpentin ℥iij, Melilotenpulver ℥viij, Wermuth, Kamillen, Lorbeerbeeren āā ℥ß; Ph. Dan.: gelbes Wachs ℔iß, Fichtenharz ℔iij, Hirschtalg ℔ij, Olivenöl ℔ß, Ammoniak ℥iv, Melilotenkraut ℔iß; Ph. Hann., Slesv.-Hols.: gelbes Wachs ℔j, Kolophonium, Olivenöl ℔ß, Melil. ℔j; Ph. Hamb.: gelbes Wachs 4 Th., Koloph., Oli-

1) *Μελίλωτον*, auch *μελίλωτος* (*μέλι λωτός*, nach Honig riechender Klee), *meliloton*, *-um*, *-os*, *-us*, *serta Campanica* der Römer (Cato), auch schlechthin *serta* und *sertula Campana* (Plinius), hat man auf verschiedene Pflanzen gedeutet, Valer. Cordus und Matthioli auf *Trigonella corniculata*, Tabernaemontanus auf *Melilotus coerulea*, Caesalpin auf *Tanacetum balsamita*, auch werde *Lotus corniculatus* in Italien *melilotus* genannt, Konr. Gefsner auf *Melilotus offic.* Uebrigens bleibt die Uebersetzung nach der kurzen, unvollkommenen Beschreibung schwer, da auch *Melilotus italica*, *M. cretica* u. a. Arten in Griechenland wild wachsen. Die Alten bedienten sich der Blumen und des Krautes, zumal der attischen und der um Cyzicus wachsenden Pflanze, welche für die besten galten, gröfstentheils blos äufserlich, Hipp. (de ulc. 880; de morb. mul. 674) mit Honig bei Geschwüren, besonders des Uterus; ebenso Plinius, Celsus u. A., gern in Form einer erweichenden Wachssalbe, defshalb *cerotaria;* Cael. Aurelianus bei Pleuritis (Melilotensalbe auf die schmerzenden Stellen); Archigenes bei Augenkrankh. (Dekokt mit Honig; Spätere wählten bei Augentriefen eine mit Butter bereitete Salbe); Asklepiades bei Bräune (Gurgelw.); Alex. Trallianus bei Kolik (Klystiere); aber auch innerlich, doch mehr die späteren Aerzte, so bei Kolik, Entzündungen des Unterleibes, bei angehender Ruhr (Cober), bei Tympanitis, Harnstrenge, weifsem Flufs (Michaelis) und Nachwehen. Diese verordneten auch das aufgegossene Oel bei Nierenschmerzen. — Tabakshändler verwenden destill. Melilotenw. zur Verbesserung des Schnupftabaks. Dem Weizen giebt die Pflanze einen übeln Geschmack.

2) Ann. de Chim. et de Phys. LXXII, 163. 3. Sér. III, 343.

3) Von den statt der Leinsaamen zum Gurgelwasser benutzten Saamen sah Haller unangenehme Folgen.

venöl āā 5 Th., Melil. 4 Th.; Ph. Suec.: gelbes Wachs, gelbes Harz āā 12 Th., Olivenöl 8 Th., Melil. 16 Th.; Ph. Sax.: gl. Th. gelbes Wachs, Terpentin, Melilotenkraut], theils für sich, theils mit Kamfer, Schierlings-, Belladonna-, Bilsenkraut-, theils [gegen Kropf] mit Quecksilberpflaster verbunden; *oleum Meliloti* Ph. Gall. [aus den Blumen durch Digestion mit Olivenöl] in Einreibungen).

Ohne Zweifel wirksamer, weil aromatischer, dürfte sich *hb. Trifolii coerulei* von *Trigonella coerulea* Ser. (*Melilotus coerulea* Lam., *Trifolium Melilotus coerulea* Linn., *Trif. coeruleum* Willd., *Trifoliastrum coeruleum* Moench) verhalten, deren Saft bei Verdunkelungen der Augen oder zu wohlriechenden Wassern angewendet wird; ähnlich *hb. et flores Loti sylvestris s. Trifolii corniculati* von *Lotus corniculatus* L. Durch grofse Eindringlichkeit und Flüchtigkeit seiner Wirkung zeichnet sich das **Kajeputöl** aus. Es ist ein ätherisches Oel, das man oft dem Kamfer und Moschus oder der Valeriana verglichen hat, und in der That erregt es wie diese Arzneien mächtig das Nervensystem; indefs scheint sein Eindruck vorzugsweise die Bewegungsnerven und die hiermit zusammenhängenden irritabeln Funktionen zu affiziren. Es leistet weit mehr in krampfhaften, atonischen, subparalytischen Zuständen der Nerven, als gegen unmittelbare Abnormität des sensitiven Nervensystems. So ist es auch vorzugsweise das grofse Geschlecht der Krampfkrankheiten, gegen welche Kajeputöl seine heilende oder doch mildernde Kraft bewährt, und zwar nicht blos, wenn einzelne Organe ergriffen sind, sondern auch, wenn der ganze Organismus auf ein Mal oder im raschen Wechsel der einzelnen Organe in einen Krampfzustand geräth: also ebensowohl gegen Epilepsie, Veitstanz und Katalepsis, wie gegen die leicht wechselnden hysterischen und hypochondrischen Krämpfe. Nur mufs der Krampf überall auf einem Zustand von Atonie beruhen oder doch damit verbunden sein.

Foeniculum.

Semen, herba, radix.

Gemeiner Fenchelsaamen; frz. Fenouil commun; engl. common Fennel; ital. Finocchio; dän. Fennikel.

Litteratur. J. T. Schenk, resp. Kaltschmied: de marathologia sive de Foeniculo. Jenae 1635. 4. — J. Boecler, resp. J. Chr. Ehrmann: de foeniculo ejusque usu. Argent. 1732. 4.

Geschichtliches. Wie noch in neuerer Zeit, so benutzten bereits die Alten vom *μάραθρον, marathrum, marathrus, foeniculum*, aufser den Saamen die Wurzel und Blätter als ein im 3. Grade wärmendes und im 1. Grade trocknendes M., das (Aetius, Paulus Aeg.) Milch erzeuge, den Augen dienlich sei, den Urin und die Menses fördere, Eröffnung bewirke, zugleich den Ausbruch von Hautausschlägen betreibe, häufig (Wurzel oder den Saft), Hipp. (de diaeta. II, 360), Asklepias, Andromachus, bei Harnbeschwerden oder, Hipp. [1], (mit den Saamen) gegen Gelbsucht, zur Förderung der Lochien und Vermehrung der Milch bei Säugenden, mit Oel zubereitet zu Mutterklystieren, aufserdem (die Saamen) in Mutterkränzen und (die Wurzel) zu Bädern für Hysterische. Diokles verwandte die Pflanze innerlich und in Klystieren gegen Ileus, Celsus gegen Blähungen, Marcellus die Wurzel nebst *rad. Apii* mit weifsem Wein aufgegossen und Wasser vermischt bei Magenentzünd. Gerühmt ward, Aetius (Tetr. I. Serm. III, cap. XCIV), ein *purgatorium ex foeniculo.* Später heilte man, Zacutus, mit dem Saft der Wurzel Wechselfieber, es folgten Schweifs und Auswurf, benutzte die in Milch gekochten Blätter bei Entzünd. d. Brüste, die Milch allein zu Einspritzungen gegen die Schmerzen im Tripper. Den Italienern dienen die jungen Sprossen zur Speise.

Abstammung. *Foeniculum vulgare* Gärtn., Mérat et De Lens (*Anethum Foeniculum* L., *Foeniculum officinale* Allioni, *Meum Foeniculum* Spr., *Foeniculum dulce* Lk., *Ligusticum Foeniculum* Roth; gem. Fenchel, Fencheldill) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Seselinae). In Italien, Spanien, Frankreich, England, der südlichen und westlichen Schweiz und

1) De intern. aff. 551; de nat. mul. 583; de morb. mul. I, 572. 585. 608; II, 649.

durch einen grofsen Theil von Deutschland verwildert auf steinigen, kalkigen Plätzen. Blüht im Sommer.

Mérat und DeLens unterscheiden *Foeniculum officinale* Mérat et DeLens (*F. off.* All.?, Fenouil de Florence, Fenouil de Malte, Fenouil doux) als eigenthümliche, nur im südlichen Europa vorkommende und allein offizinelle Gattung, mit kürzeren Fiederblättchen, gröfseren, etwas gekrümmten, heller gefärbten und mit den Blumenstielchen gezierten Früchten, dem Fenchelsaamen des Handels.

Botanische Charakteristik. *Foeniculum vulgare.* Wurzel, *rad. Foeniculi:* ausdauernd, senkrecht, verlängert spindelig, mit schwachen Seitenästen und Wurzelfasern, aufsen schmutzig-gelblich-weifs, innen weifs. Stengel: 3 — 6', fein gestreift, oben ästig. Blätter, *hb. Foeniculi:* lang-gestielt, doppelt- oder dreifach-zusammengesetzt-gefiedert. Fiederchen: 2- oder 4-spaltig. Zipfel: linien-pfriemenförmig, spitz. Blumen: in zahlreichen, end- und gegenblattständigen Dolden, ohne Hüllen, gestielt. Blumenblätter: 5, goldgelb, eingerollt. **Frucht, sem. Foeniculi:** eine Doppelachäne, deren jede dunkel-grau-grünlich-gelblich, oval, glatt, kaum 2''' lang, mit 5 stumpf gekielten, etwas hervortretenden, grauen Rippen, in jedem der dadurch gebildeten dunkleren Thälchen ein Oelstriemen, unten stumpf oben spitzlich, mit den Stempelpolstern und Griffeln gekrönt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reifen Früchte gelangen von Italien als seme di Finacchio di Puglia über Triest nach Deutschland, meist in ihre Achänen getrennt, mit und ohne Stielchen, zuweilen mit fremden Saamen, Steinchen u. a. Unreinigkeiten gemengt. Geruch: süfslich, gering aromatisch. Geschmack: angenehm, süfslich-aromatisch.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches und fettes Oel** (nach Dan ℥v aus ℔xij Saamen), braungelber, harziger Stoff.

Aetherisches Oel, Fenchelöl, farblos, schmeckt und riecht wie Fenchel; spez. Gew. = 0,997; erstarrt bei + 10° krystallinisch, besteht (Blanchett, Sell [1]) aus 77,19 C, 8,49 H, 14,32 O; der flüssige Theil, Cahours [2] aus C_5H_8. Das durch Auspressen des bis 0° abgekühlten Oels erhaltene, oder aus der alkohol. Lösung sich abscheidende Stearopten (Fenchelkamfer, mit dem Geruch und Geschmack des Oeles) krystallisirt in farblosen Blättchen, ist schwerer als Wasser, schmilzt bei + 16° C., siedet bei + 220° C., besteht (Göbel, Blanchett, Sell) aus $C_{10}H_6O$, ist dem Stearopten des Anisöls identisch.

Präparate. *Oleum expressum seminis Foeniculi* Ph. Hisp.

Oleum aethereum Foeniculi Ph. Bor., Austr. u. A.: gelblich.

Oleum carminativum. S. Mentha pip.

Elaeosaccharum Foeniculi Ph. Bor. u. A.: wie Zitronenölzucker.

Aqua Foeniculi, Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hamb., Hann., Sax. destilliren 20 Th., Ph. Austr., Dan., Suec. 6 Th. Wasser über 1 Th. Fenchel.

Aqua seminis Foeniculi lacticinosa s. essentialis Ph. Hisp.: 3 Pfd. Fenchels. in 6 Pfd Wasser und 4 Unzen *Alcoh. vini* nach 2tägiger Digestion zur Hälfte abdestillirt. Auch Ph. Lond. läfst dem Fenchelwasser Weingeist hinzusetzen.

Aqua Anhaltina Ph. Hann. S. Galanga.

Essentia carminativa. S. Cardamomum.

Syrupus Foeniculi Ph. Austr.: mittelst der doppelten Zuckermenge des in heifsem Wasser infundirten Saamens.

Species ad infusum galactopoeum Bergii Ph. Hamb.: Fenchelwurzel ℥ij, Fenchel-, Dill- und Körbelkraut āā ℥iß, Fenchelsaamen ℥j.

Pulvis Foeniculi compositus, pulvis galactopoeus Rosensteinii Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: Fenchel, Pomeranzenschalengelb āā ʒj, kohlens. Magnesia ℥j, Zucker ʒij.

Semina quatuor calida majora Pharmacopoearum: Fenchel, Anis, römischer und gemeiner Kümmel.

1) Pharm. Centralbl. 1834. No. 25. | 2) Ann d. Ch. u. Ph. XXXV, 313.

Unguentum contra pediculos Niem. JOURD. PH. UNIV.: durch Verbindung von 30 Tropfen Fenchelöl mit 4 Unzen Schweinefett.

Wirkung. Erregt auf der Zunge, im Munde und im Magen ein Gefühl von Wärme, fördert die Verdauung, doch nur gering, vorübergehend auch die peristaltische Bewegung, beschleunigt zum Theil den Blutumlauf, vermehrt die Sekretionen der Nieren und Haut, ebenso die Absonderung der Milch und die Sekretionen erkrankter Schleimhäute. Schwächer als die Saamen, aber nicht verschieden, wirken Blätter und Wurzel. Letztere verliert ihren Geruch beim Trocknen fast gänzlich.

Auf ʒvj des ätherischen Fenchelöls, welche C. G. Mitscherlich [1] einem Kaninchen in den Magen gespritzt hatte, wurde das Thier, bei schnellem Herzschlage und raschem Athmen, das deutlich den Fenchelgeruch wahrnehmen liefs, sehr unruhig; nach einer Stunde folgten eine stets zunehmende Mattigkeit, Zittern unter starkem Zucken der Rückgratsmuskeln, erschwerter Beweglichkeit der hintern Extremitäten und erschwertem Athmen, bis der Tod dem immer höher steigenden kraftlosen Zustande nach 36 Stunden ein Ende machte. Es war viel und häufig Urin, wenig und harter Koth entleert worden. Das Oel wurde nicht blos von der Lungenoberfläche verdunstet, sondern bei der Sektion auch in der Bauchhöhle wieder erkannt, im Urin aber nicht aufgefunden. Der Magen zeigte bläuliche Flecken und Blutblasen, die sich zum Theil geöffnet und ihren Inhalt entleert hatten. Im Allgemeinen war die giftige Einwirkung des Oeles schwächer als vom Kümmelöl.

Anwendung. Bei **Verdauungsschwäche** zur flüchtigen Belebung des Magens und Darmkanals, gern bei Kindern (vergl. S. 586) gegen Verschleimungen und Säure in den ersten Wegen, Koliken, Durchfällen mit grün gefärbten Faeces (z. Th. mit Magnesia, Rhab.). Gegen Blähungen und die daraus entspringenden Beschwerden.

Im Zusatz zu schwer verdaulichen oder unangenehm schmeckenden Arzneien, um diese leichter assimilirbar zu machen oder deren Geschmack und Geruch zu verbessern.

Bei katarrhalischen Brustaffektionen (mit Huflattig, Gundermann, Süfsholz, Althee, Alant), leichten asthmat. Anfällen.

Bei säugenden Frauen zur Vermehrung und Verbesserung der Milchabsonderung, Rosenstein (Abkochung in Milch, wenn der Säugling an habituellen Leibschmerzen leidet, zugl. ein Pulver von Magnesia ℥j, Pomeranzenschalengelb, Fenchelsaamen und Zucker āā ʒij, 4—5 Mal tägl. eine Messerspitze voll, vergl. *Pulv. galact.* unter Präp.), Pet. Jon. Bergius [2] (Fenchelsaamen ℥j, mit Dill, Körbelkraut āā ℥iß und Fenchelwurzel ℥ij), Henke (Wurzel, Kraut und Saamen mit Körbel und Dillsaamen in Abkochung), Radius.

Zur künstlichen Auffütterung der Säuglinge (Aufgufs).

Bei Entzündungen der Brüste, Haller (Fomentationen der in Milch gekochten Blätter).

Form und Gabe. Pulver: ℈ß — ʒß 6 — 8 Mal täglich, auch in Latwergen, Bissen, Pillen. Aufgufs: ʒij — ℥ß auf ℥vj Kol. efslöffelw. Theeaufgufs: 1 — 2 Theel. auf 2 Tassen Wasser. *Aqua Foeniculi:* ℥j — ij. p. d. (zum Vehikel anderer Arzneien). *Oleum Foeniculi:* gtt. j—iv—vj p. dos. in Aether gelöst, auf Zucker, im Oelzucker; äufserl. zu Einreibungen, in Klystieren (gtt. x—xv mit einem fetten Oel).

Formulare. ℞ Aquae Foeniculi ℥v, liquoris Ammonii anisati ʒj, syrupi Althaeae ℥j. M. D. S. Stündl. 1 — 2 Theel. Bei Brustaffektionen der Kinder.

1) Med. Zeit. Berl. 1843. S. 207. 208. | 2) Nova Act. R. soc. scient. Ups. I, 104.

℞ Seminum Foeniculi, rad. Liquiritiae āā ʒij, Ammonii muriatici dep. ʒj. M. fiat pulvis, detur ad scatulam. S. 3 Mal tägl. 1 Theel. Bei katarrhalischen Brustbeschwerden der Kinder.

℞ Olei Foeniculi aeth. ʒj, mixt. oleos.-bals. ʒij. M. D. S. Auf den Unterleib einzureiben. Bei Blähkolik, Kardialgie und krampfh. Diarrhöe.

Anisum vulgare.

Semen.

Anissaamen; frz. semence d'Anis; engl. Anis seed; ital. Anice.

Litteratur. Jo. Sigism. Henninger, resp. J. Boeller: de aniso. Argentorati 1704. 4.

Geschichtliches. Die Saamen des *ἄνισον*, *anisum*, verwandt mit *ἄνησον*, *ἄνηθον*, vgl. S. 587 Anm., sollten nach den Berichten der Alten im 3. Grade erwärmen u. trocknen, die Feuchtigkeit aus dem Munde zusammenziehen, die Milchsekretion mehren, den Schweifs und Urin bewegen, die Menstruation wie den Auswurf fördern und Blähungen verscheuchen. Daher ihre Anwendung, Hippokrates [1], bei Gelbsucht (mit Wermuth), Hysterie (mit Wein), zur Ausführung der Lochien, bei Schmerzen nach der Geburt und Krankheiten der Vagina und des Fruchthalters überhaupt (innerl. wie in Pessarien und Räucherungen der zerstofsenen Saamen) auch bei Geschwüren und des Wohlgeruchs wegen als Arzneizusatz; Pythagoras, zur Förderung der Geburtswehen und Linderung der Geburtsschmerzen; Heraklides v. Tarent bei Blähungskoliken (mit Bibergeil); Archigenes bei Singultus; Charixenes gegen asthmat. Beschwerden (geröst. Anis); Alex. Trall. bei Anorexie; Cael. Aurelianus bei Phthiriasis. Nic. Myrepsus beschreibt (de antidot. I, 23) einen antidotus ex aniso, Helmont den Uebergang des Anisgeruches in den Harn.

Abstammung. *Pimpinella Anisum* Linn. (*Sison Anisum* Spr., *Anisum vulgare* Gärtn., *Anisum officinale* Mönch, *Tragium Anisum* Lk.; Anis-Bibernell, Anis, Enis) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Ammineae). In Aegypten und Griechenland; wird in vielen Gegenden Europa's, auch in Deutschland, gebaut. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Wurzel: jährig, spindelförmig. Stengel: bis 1½′ hoch, oben ästig. Wurzelblätter: rundlich-herzförmig, eingeschnitten-gesägt; untere Stengelblätter: dreispaltig, dann gedreit, darnach gefiedert. Fiedern: keilförmig, gelappt und eingeschnitten-gesägt; obere Stengelblätter: dreispaltig, mit linienförmigen, eingeschnittenen oder ganzen Zipfeln. Blumen: in gestielten Dolden, oft von pfriemenförmigen Blättchen statt der Hülle gestützt. Blumenblätter: weifs, verkehrt herzförmig, mit einwärts gebogenenen Läppchen. **Frucht, semen Anisi vulgaris:** eiförmige, linienlange Doppel-Achäne, von welchen jede an den Seiten schwach zusammengedrückt, graugrünlich, mit 5 helleren fadenförmigen Rippen und mehrstriemigen Thälchen, 2 gröfsere Striemen auf der Berührungsfläche, vom niedergedrückt-konischen Griffelfufs gekrönt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Früchte besitzen zerrieben einen süfslichen, angenehm aromatischen Geruch und Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach R. Brandes und L. Reimann [2] aus Buttstädt bei Jena: 3,0 **flüchtiges Oel** (vorzugsweise in den Schaalen der Früchte enthalten), 3,375 fettes Oel, in Alkohol löslich, 0,125 Stearin mit Chlorophyll, 0,175 Harz mit Spuren von äpfels. Kalk und äpfels. Kali, 0,400 Halbharz, 7,850 Phyteumakolla, 0,650 Schleimzucker mit Aepfelsäure, 2,000 Gummoin, 6,500 Gummi mit äpfels., phosphors. und schwefels. Kalk, 8,600 Anisulmin, 0,500 Extraktivstoff, 5,300 salzs., äpfels. Kalk mit freier

1) De morb. III, 491; de nat. mul. 581. 582. 601. 603. 626. 629 657. 665. 674; de superfoet. 263. 265; de ulc. 574.

2) Buchn. Rep. 1826. XXIV, 337 — 369. Ueber den Gehalt an äth. Oel s. auch C. W. Martius das. 1827 XXVI, 293.

Aepfels. und Extraktivstoff, 0,400 essigs. und äpfels. Kalk, 0,125 äpfels. Kalk, 1,350 phosphors. Kalk, 1,000 saures äpfels. Kali, 3,550 anorgan. Salze mit Kieselerde und Eisenoxyd, 32,950 Pflanzenfaser, 23,000 Wasser.

Aetherisches Oel, Anisöl: Farblos oder gelblich, von starkem Anisgeruch und Geschmack, erstarrt (Buchner [1], Müller [2]) vermöge seines reichen Stearopten-Gehaltes schon bei + 10° C. und bildet bei + 5 bis 7° eine blätterige krystallinische Masse, die erst bei + 17° wieder flüssig wird, hat bei + 25° ein spezif. Gew. von 0,987, besteht aus Stearopten u. Eläopten. Ersteres (Anisstearopten, Aniskamfer) wird durch Auspressen des bis 0° abgekühlten Oels erhalten, krystallisirt in farblosen glänzenden Blättchen, besitzt einen schwächeren, aber angenehmern Geruch als rohes Anisöl, ungefähr das spezif. Gewicht des Wassers, sinkt in demselben unter, schmilzt bei + 20°, besteht (Cahours [3]) aus $C_{20}H_{24}O_2$; bildet mit Salpetersäure gekocht eine der Kamfersäure ähnliche, in farblosen Prismen sublimirbare Säure, Anissäure $= C_{16}H_{12}O_5 + H_2O$. Dieselbe Säure entsteht auf gleiche Weise aus dem Esdragonöl.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen des im Handel vorkommenden Anisöls mit Baumöl, in welchem Wallrath zerschmolzen worden.

Präparate. *Oleum seminis Anisi expressum* Ph. Hisp.

Oleum Anisi aethereum Ph. Bor u. A.

Elaeosaccharum Anisi Ph. Bor.: wie Zitronenölzucker.

Oleum Anisi sulphuratum. S. Sulphur.

Aqua Anisi Ph. Dan.: läfst von 9 Th. Wasser über 1 Th. Saamen 6 Th. abdestilliren, Ph. Gall. bereitet das Präp. aus 1 Th. Saamen und 4 Th. Wasser.

Spiritus Anisi Ph. Austr.: mittelst Digestion und Destillation mit 6½ Th. Weingeist von 0,910 nebst der nöthigen Menge Wasser; Ph. Lond. läfst aus ℥x Anis nur die doppelte Menge Anisgeist darstellen.

Tinctura carminativa. S. Zedoaria.

Liquor Ammonii anisatus. S Ammonium.

Elixir paregoricum. S. Opium.

Decoctum Zittm. fortius.

Electuarium mundificans. S. Sarsaparilla.

Trochisci bechici. S. Liquiritia, S. 184.

Confectio sem. Anisi: überzuckerte Anissaamen.

Semina quatuor calida majora. S. Foeniculum, S. 608.

Pulvis ad flatus s. pulvis carminativus Ph. Wirt.: Anis, Fenchel, Kümmel, Koriander āā ℥j, Pomeranzensch., Ingwer āā ʒvj, präp. Krebssteine ℥ß, Muskatblüthe ℥j, Zucker ℥vj.

Species pectorales Ph. Sax.

Wirkung. Jener des Fenchels im Allgemeinen analog, die Schleimhäute des Magens, des Darmkanals und der Luftwege unter starkem Wärmegefühl erregend, die Absonderungen (den Urin, die Milch) mehrend.

Zwei Kaninchen starben bei meinen Versuchen mit Anisöl auf geringere Gaben als Mitscherlich beim Fenchelöl nöthig hatte. Die Erscheinungen waren dieselben, ohne dafs sich übrigens im Magen und Dünndarm erhebliche Veränderungen zeigten. Eine junge Katze erholte sich auf etwa ʒiij des Oeles (ein Theil wurde durch die Unruhe des Thieres verschüttet) nach sehr frequentem Herzschlage und grofser Mattigkeit, blieb aber noch am 2. Tage verstopft, während der Urin häufig entleert wurde. Wohl im Zusammenhange damit zeigte das Thier viel Durst. Ein Kanarienvogel, welchem ich kaum einen Tropfen des Oeles unter den linken Flügel auf die blofse Haut gebracht

1) Repertor. 1823. XV, 63 — 65; 1827. XXVI, 317 — 319.

2) Arch. d. Pharm. 1823. III, 98.

3) Revue scient. 1840. Septbr., 342. — Ann. de Chim. et de Phys. Vol. III. Sér. II, p. 274.

hatte, äufserte mit der Berührung desselben einen Schmerzschrei, kauerte sich nach einigen Minuten ruhig zum Schlafen hin und versank etwas später in betäubenden Schlaf, aus welchem er sehr schwer und nur unvollständig zu erwecken war. Er starb in der vierten Stunde des Versuches und zeigte noch in der sechsten Woche den starken Anisgeruch, ohne Fäulnifs zu verrathen. Ein Hänfling, ebenso ein Stieglitz, vertrugen die Einreibung von 2 und 3 Tropfen Anisöl auf den Kopf in der Art, dafs sie sich nach mehrstündiger Betäubung vollkommen erholten. Insekten (*Pediculus*- und *Pulex*-Arten) werden durch Anisöl getödtet.

Anwendung. **In gleicher Weise, aber seltener als Fenchel.** Bei atonischer Schwäche in den Verdauungsorganen, Verschleimungen, Säure, Durchfall, Blähungen (*ol. Anisi* mit Salpetergeist), Darmgicht (*ol. Anisi* mit Leinöl), Krampfbeschwerden der Kinder (Anisöl).

Gegen **chron. Katarrhe** (zur Förderung der Expektoration, mit Süfsholz, Althee, Veilchenw., arab. G., Milchzucker, Bilsenkr., Goldschwefel; *Trochisci bechici; Species pectorales; spirit. Anisi; aqua Anisi* mit geeigneten Arzneien; *liquor Ammonii anisat.; elixir e succo Liquiritiae*), Asthma (Anisöl).

Zur Förderung der Milchabsonderung.

Zur Verhinderung der Beschwerden anderer Arzneien, so zur Verminderung der Blähungen, Verhütung des Kneipens von Abführungsmitteln (Senna, Rhabarber, Jalapenharz, mit diesen verbunden), zur Auflösung bitterer Extrakte (*aq. Anisi*).

Bei chronischen Blei- und Arsenikvergiftungen, J. H. M. Poppe [1] (*ol. Anisi* gtt. xx — xxx mit Mandelöl und Schleim, bis reichliche Schweifse erfolgen).

Bei Lähmungen, Geschwülsten (Einreibungen des Anisöls).

Gegen Läuse (Anissaamen, gern mit Petersiliensaamen in Pulver oder Salbe, Anisöl, gtt. xv in ʒj Aether gelöst).

Form und Gabe. Pulver: gr. v — xx pro dosi; Latwerge. Aufgufs: ʒij auf ℥iv — vj Kol. efslöffelw. Theeaufgufs: 1 — 2 Theel. auf 2 Tassen Wasser. *Aqua Anisi:* 2 — 3 Efsl. pro dosi, öfter zur Einhüllung anderer Arzneien. *Oleum Anisi:* gtt. ij — iv — vj p. d. auf Zucker, im *elaeosacch. Anisi*, zu Mixturen; zu Einreibungen, Klystieren. *Spiritus Anisi:* ʒij p. d.

Formulare. ℞ Sem. Anisi pulv. ʒß, Aquae ℥iv, Sacch. albi ʒij M. S. Theelöffelw. Bei Flatulenz kleiner Kinder. Hôp. des Vénériens.

℞ Sem. Anisi ʒj, Magnesiae carbon. ʒiß, Croci gr. xv, syrup. Rhei s. q. ut f. electuarium. D. S. Theelöffelweise.

Anisum stellatum.

Semen.

Sem. Badiani s. Anisi sinensis; Sternanis, chinesischer Anis; frz. Anis étoilé, anis de la Chine, badiane; engl. Anise stellated; ital. Anice stellato.

Litteratur. J. B. C. Jeannet des Longrois, praes. Ant. Casa maj.: an nebuloso tempore seminis badiani usus? Paris 1777. 4.

Geschichtliches. In Indien bildet diese, durch Clusius zuerst in Europa bekannt gewordene Frucht ein beliebtes Magen- und kräftiges Karminativmittel. Die Chinesen sehen die Pflanze selbst als geheiligt an, verwenden die Rinde zu Räucherungen in den Tempeln, die Frucht aber, Tuhociel genannt, bei Magenschwäche, Kolik, Rheumatismus, zur Vermehrung der Harnabsonderung und Reinigung des Mun-

1) Allg. Rettungsbuch. Pyrm. 1808.

des, besonders den Athem zu verbessern, auch mischen sie dieselbe dem Thee bei und trinken den Aufgufs bei katarrhalischen Beschwerden und vegetabilischen Vergiftungen; angenehm ist die von ihnen durch Gährung bereitete weinige Essenz. Die Japanesen gewinnen (Thunberg's Reise. IV, 77) den Sternanis nicht in seiner vollen Reife, halten ihn selbst für giftig und verschieden von dem aus China bezogenen.

Abstammung. *Illicium anisatum* Linn. (*Illicium religiosum* v. Siebold und Zuccarini; Sternanis) (Polyandria-Polygynia; Magnoliaceae-Illicieae). In China und auf den japanischen Inseln. Blüht im Frühjahr.

Botanische Charakteristik. Kleiner Baum oder hoher Strauch mit dunkelgrauer Rinde und dunkelrothem festem Holz. Aeste: mit gelblich- oder grünlich-grauer Oberhaut, rothbrauner Rinde und röthlich-weifsem Holz. Blätter: immergrün, gestielt, elliptisch-lanzettlich, an beiden Enden verschmälert, ganzrandig, kahl. Blumen: in den obern Blattachseln fast kopfartig beisammenstehend. Kelch: 3—6 rundliche, zugespitzte oder abgerundete Blättchen. Blumenkrone: 14—16 gelbliche Blättchen in doppelter Reihe, die äufsern länglich, die innern linienförmig, zugespitzt. Staubgefäfse: bis 20, mit angewachsenen Staubbeuteln. Stempel: 7—9, an kurzer Centralachse, oben in einen gekrümmten Griffel übergehend. **Frucht, semen Anisi stellati:** 7—9 sternförmig um eine Centralachse gestellte, harte, holzige, einsaamige Balgkapseln, an der innern Naht aufspringend, aufsen runzelig, matt-grau-rothbraun, innen mit gelblich-rothbrauner, korkartiger, gewürziger Fruchthaut ausgekleidet, unter welcher eine glatte, feste, glänzende, braune Innenhaut die Saamenhöhle auskleidet. Saamen: oval, gelbbräunlich, fest, glänzend, glatt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die vollkommen oder fast reifen Früchte sammt ihren Saamen. Geruch: anisartig-süfslich-gewürzig; Geschmack: anfangs säuerlich, dann süfs-gewürzhaft, heifs.

Chemische Beschaffenheit. Nach Meifsner[1]: *a.* die Fruchthülle: **flüchtiges Oel,** 2,8 brennend schmeckendes, grünes fettes Oel, 10,7 rothbraunes Hartharz, 3,2 eisengrünender Gerbstoff, 2,1 Extraktivstoff, 6,0 Gummi, 7,6 gummiger Extraktivstoff, 19,8 Stärkemehl, 0,20 Benzoesäure, 8,4 Aepfelsäure, äpfels. Kalk und Extraktivst., 26,4 Holzfaser. — *b.* Die Saamen: 1,8 **flüchtiges Oel,** 18,9 gelbes, fettes Oel, 1,6 gelbes, butterartiges Fett, 2,6 Harz, 4,2 Extraktivstoff, 1,2 Gummi, 2,1 bitterer Extraktivstoff, 23,0 gummöser Extraktivstoff, 6,4 Stärkemehl, 4,8 Aepfelsäure, äpfels. Kalk und Extraktivstoff, 0,4 klees. Kalk, 4,2 Wasser.

Aetherisches Oel, Sternanisöl, oleum aethereum Anisi stellati s. ol. Badiani: wasserhell, dünnflüssig, wird bald gelblich, besitzt den anisartigen Geruch und Geschmack der Frucht, lieblicher, feiner als Anisöl, schwimmt auf dem Wasser, ist in Alkohol und Aether leicht löslich, bleibt noch bei + 2° C. flüssig. Das Stearopten des Oeles ist dem Aniskamfer wie dem Fenchelkamfer identisch. Eine Mischung von chromsauren Kali, Schwefelsäure und Wasser zersetzt, Persoz[2], das Sternanisöl (wie Fenchel- und Anisöl) in Umbellinsäure und Badiansäure, beide bilden eine unlösliche Substanz und werden durch Aether getrennt.

Präparate. *Hydrolatum Illicii anisati* Ph. Gall.: mittelst 4 Theilen destillirten Wassers.

Species pectorales. S. Althaea, S. 22.

Tinctura Colocynthidis.

Wirkung. Erregt die Schleimhäute der Verdauungswege und Athmungsorgane, bekundet seinen Eindruck durch ein Wärmegefühl und erscheint überhaupt von den Kräften des Anis nicht verschieden (vergl. S. 587), eher schwächer, aber angenehmer und vielleicht um defshalb bisweilen wirksamer.

Anwendung. **In allen Krankheitsfällen, wo Anis seine Wirkungen entfaltet.** Häufig bei Magen- und Darmverschleimungen,

1) Almanach f. Scheidek. 1818. 19. | 2) Compt. rend. XIII, 433.

wie Blähungen, so bei Säufern, L. W. Sachs (mit *Imperatoria*, zuweilen mit *Dulcamara*); häufiger bei **katarrhalischen Beschwerden der Brustorgane** (*Species pectorales*).

Form und Gabe. Pulver: ℈ß—j p. d. einige Male tägl.; Latwerge. Aufgufs: ʒij auf ℥iv—vj Kol. efslöffelw. Theeaufgufs: ʒß—j auf 2—3 Tassen Wasser.

Formulare. ℞ Anisi stellati ʒij, rad. Helenii ℈j, Mellis albi ℥iv, Aquae bullientis ℔j, infunde et cola. D. S. Tassenweise. *Potio anticatarrhalis.*

Coriandrum.

Semen.

Fructus Coriandri; Koriander, Schwindelkörner, Wanzenkrautsaamen; frz. Coriandre, engl. Coriandre; ital. Coriandola.

Litteratur. Jo. P. Boecler, praes. Fr. A. Brunck: de coriandro. Arg. 1739. 4.

Geschichtliches. Dem *κορίαννον*, *κορίανον* s. *κόριον* (von *κόρις*, Wanze, wahrscheinlich nach der Geruchsähnlichkeit), *coriandrum*, auch *corion*, schrieben die Griechen, Hippokrates [1], erwärmende und stopfende, aber auch den Magen stärkende und die Darmausleerungen fördernde Kräfte zu; nach dem Essen solle er Schlaf verursachen, in grofser Menge aber, Dioskorides, Oribasius, Paul. Aegin., Avicenna, auf das Gehirn wirken, den Geist einnehmen und Schwindel, Delirien, Verstandesverwirrung zurücklassen; auch, Xenokrates, auf die Menstruation übe er seinen Einflufs. Die Hippokr. [2] verordneten ihn beim Sodbrennen, zur Speise für Schwindsüchtige, gegen Gelbsucht (Blätter und Saamen), bei Metritis und Hysteriasis, die frischen Blätter auf entzündete Stellen, in Salbenform bei schmerzhafter Diarrhöe, sammt den Saamen in Pessarien, zur Erhöhung der Empfängnifs und Austreibung des Fetus. Aehnliche Verordnungen anderer Aerzte, Cael. Aurel. bei Magensäure, Simeon Seth bei Durchfall (geröstete Saamen), Plin. Valerianus bei Tertian-, und so auch Cullen bei Quartanfiebern (Aufgufs mit Wein). Nicht selten vertrieb man, Paul. Aegin., Eingeweidewürmer mit den Saamen. Koriandersaft verordnete Aretaeus zu ½ Kelchglase voll gegen Blutspeien.

Abstammung. *Coriandrum sativum* Linn.; Koriander, Wanzendill (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Coelospermae-Coriandreae). In Kleinasien und dem südlichen Europa unter der Saat; hier und dort im mittleren Europa verwildert; bei uns in Gärten gebauet. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Einjährige, nach Wanzen riechende Pflanze. Wurzel: dünn, spindelig. Stengel: bis 2′ hoch, oben ästig. Blätter: scheidig-gestielt. Wurzel und untere Stengelblätter: einfach gefiedert. Fiedern: breit-rundlich, eingeschnitten-gesägt. Obere Stengelblätter: doppelt-gefiedert. Fiederchen: eirund, 3-spaltig, eingeschnitten-gesägt. Oberste Blätter: 2- bis 3-fach gefiedert. Blättchen: in linienförmige Zipfel getheilt. Blumen: weifs, mit rothen Staubbeuteln, in blattgegenständigen Dolden, ohne Hülle oder statt deren ein einfaches schmales oder ein dreispaltiges Blättchen. Hüllchen: 3 linienförmige Blättchen. Kelch: 5-zähnig, bleibend. Blumenblätter: verkehrt-herzförmig, mit einwärts gebogenen Läppchen, strahlend. **Frucht, semen Coriandri:** hellbräunlich oder gelblich-grau, kugelig, 10-rippig, aus 2 halbkugeligen Karpellen zusammengesetzt, die mit ihrer ausgehöhlten Fläche fest zusammenhängen, von der Gröfse des weifsen Pfeffers, fein gerippt, an der Spitze durch den Griffelfufs stumpfstachelspitzig, am Grunde mit einem Grübchen versehen von dem abgefallenen Stiel. Jedes Karpell hat 5 abgeplattete, gebogene, und 6 mehr hervorragende, kielförmige Rippen, auf der ausgehöhlten Fläche 2 Striemen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reifen Saamen werden trocken aufbewahrt, besitzen zerrieben einen eigenthümlichen aromatischen Geruch und süfsen, gewürzhaften Geschmack.

1) De diaeta. II, 359; de aff. 529.
2) De morb. II, 473; III, 497; de int. aff. 551; de aff. 525. 572. 627. 640. 670. 1050 1053.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff: 0,47 **ätherisches Oel** (Raybaud[1] erhielt aus 100 Pfd. trockner Saamen: ℥ij ʒij gr. viij; Dann[2] aus 32 Pfd. Saamen: ℥ij ʒvij), 6,00 Stearin, 7,00 Elain, 4,00 färbender Extraktivstoff mit äpfels. Kalk, 7,50 stickstoffhaltiger Schleim mit einem pflanzens. Kalksalze, Spuren von Tanningensäure, 65,20 Faser, 9,73 Wasser.

Aetherisches Oel, Korianderöl, farblos, leicht flüssig, vom gewürzigen Geruch und Geschmack des trocknen Korianders, in Alkohol, Aether, fetten und ätherischen Oelen, wie in konzentr. Essigsäure leicht löslich, brennt nicht, fulminirt mit Iod, besteht aus Koriander-Stearin (geruch- und geschmacklos) und Koriander-Elain (eine grüne Flüssigkeit, von ranzigem Geruch, widerlich kratzendem Geschmack).

Präparate. *Aqua carminativa per infusionem* Ph. Wirt.
Infusum Sennae compositum Ph. Edinb.
Tinctura Sennae composita Ph. Lond.
Spiritus aromaticus. S. Melissa.
Spiritus Melissae compositus.
Electuarium lenitivum.
Confectio Coriandri.

Wirkung. Frische Pflanzen nehmen durch ihren starken unangenehmen Geruch den Kopf ein, erregen Schwindel, Betäubung, Schläfrigkeit, Funkensehen, Symptome, welche die (getrockneten) Saamen auch beim Einnehmen niemals äufsern, vielmehr beleben diese gleich dem Fenchel und Anis die Verdauung und die Absonderung in den Schleimhäuten der Brust wie der Bauchorgane. Frische Saamen tödten die Kopfläuse. — Nach Krügelstein soll damit gebrautes Bier rauschend werden.

Anwendung. Bei Dyspepsie, Blähungsbeschwerden und den damit zusammenhängenden Folgen, Schwindel und Kopfweh, wie überhaupt **überall, wo Fenchel und Anis ihren Nutzen gewähren.** Häufig zu übelschmeckenden, Kolik erregenden, die Verdauung beeinträchtigenden Arzneien (Jalape, Senna, Meerzwiebel).

Bei Krankheiten des Gehörganges, Itard (Einspritzungen).

Gegen Läuse (zum Theil mit Petersilie und Anis).

Form und Gabe. Pulver: gr. x — xx — xxx p. d.; häufiger im Aufgufs: ʒij auf ℥vj Kol., eſslöffelweise.

Carvum.

Semen.

Gemeiner Kümmel, Wiesenkümmel, Karven; frz. Cumin; engl. Caraway; ital. Cummo, Cumino; dän. Kummen; holl. Komyn.

Litteratur. Jo. Chr. Ehrmann: de cumino. Arg. 1733. — J. L. Milhau: de semine carvi. Arg. 1740. 4.

Geschichtliches. Allgemein wird *κάρον* oder *κάρος*, *careum*, von den Griechen und Römern aus Karien bezogen (vergl. Plin. XIX, 49), durch Wiesenkümmel übersetzt, doch unrichtig; denn in jener warmen Provinz wächst unser *Carum Carvi* nicht, und scheint *κάρος* allen Andeutungen nach vielmehr im *Foeniculum dulce* Mérat et de Lens seine wahre Erklärung zu finden. Otho Brunfels gab eine Abbildung des Wiesenkümmels unter der irrigen Benennung *cuminum*. In den Apotheken gehörten die Früchte zu den gröfsern erwärmenden Saamen; sie dienten zur Förderung der Verdauung und gegen Blähungen, oft mit Sennesbl. in Verbindung, der mit Honig versüfste Aufgufs zur Erleichterung des Auswurfs bei verschleimten Lungen.

Abstammung. *Carum Carvi* Linn. (*Apium Carvi* Crantz, *Seseli Carvum* Scop., *Bunium Carvi* Marschal v. Bieberstein, *Ligusticum Carvi*

1) Journ. de Pharm. 1834. Août. | 2) Pharm. Centralbl. 1836. No. 25.

Roth, *Aegopodium Carum* Wibel, *Lagoecia cuminoides* Willem.; gemeiner Kümmel, wilder, Feld-, Wiesen-, Wege-, Speise-, Brot-, Fisch-, Schwarz-, Matten-, Krämerkümmel, Kümmelgarbe, Garbe, Karbe, Karwe, Karwey, Karbei, Kasbei) (Pentandria - Digynia; Umbelliferae - Orthospermae - Ammineae). Auf Wiesen, Acker- und Wegrändern. Durch Europa, mit Ausschlufs des höhern Nordens. Blüht im Mai und Juni.

Botanische Charakteristik. Zweijährige Pflanze. Wurzel: senkrecht, fast spindelförmig, mit Querfurchen und Wurzelfasern, weifs. Stengel: 2 – 3′, röhrig, kantig-gestreift, ästig, kahl. Blätter: scheidig-gestielt, doppelt gefiedert. Blättchen: fiederspaltig-viertheilig, an der Spindel im Kreuze stehend. Zipfel: linienförmig, spitz. Blumen: weifs, in gegenblattständigen Dolden, ohne Hüllen. Kelch: ein kleiner, den Fruchtknoten krönender Rand. Blumenkrone: 5 umgekehrt-eirunde, gekielte, weifse Blättchen, ausgerandet mit einwärts geschlagenen Läppchen. Fruchtknoten: mit dem Griffelfufs gekrönt. Griffel: 2, bleibend. **Frucht, semen Carvi:** 1½ — 2‴ lange Achäne, meist getrennt, schwach nach innen gekrümmt, mit sehr konvexem Rücken und flach konkaver Berührungsfläche, an beiden Enden spitz, braun, mit 5 weifslichen, stumpfen Rippen, zwischen denen breite Striemen liegen. Fruchthalter: frei, an der Spitze gabelartig-zweispaltig. Eiweifskörper: rundlich-konvex.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reifen Früchte werden gesammelt und aufbewahrt, haben zerrieben einen wärmenden, etwas bitterlichen, eigenthümlich gewürzigen Geschmack und eigenthümlichen aromatischen Geruch.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff: 0,₁₀₈ **ätherisches Oel**, 8,₀₀₀ eisengrünender Gerbestoff, 7,₀₀₀ Chlorophyll, 1,₅₀₀ Wachs, 0,₃₀₀ festes Harz, 4,₀₀₀ Schleim mit phosphorsaurem Kali u. a. Salzen, 2,₀₀₀ Schleimzucker mit pflanzensaurem Kali und Kalk, 3,₀₀₀ äpfels. Kali mit färbendem Stoff, 70,₀₀₀ holzige Theile, 3,₇₆₂ Wasser und Verlust.

Aetherisches Oel, Kümmelöl, farblos, wird am farblosen Lichte gelb, röthet den Lackmus, besitzt den Geruch des Kümmels und einen brennenden Geschmack, ist in Wasser wenig, leicht in Weingeist und Aether löslich, löst Schwefel und Phosphor in der Wärme in bedeutender Menge, scheidet diese Körper beim Erkalten gröfstentheils wieder aus, besteht, E. Schweizer [1], aus $C_{86,19}H_{10,68}O_{3,13}$, ist, Völkel [2], ein Gemenge von zwei Verbindungen.

Präparate. *Oleum Carvi aethereum* Ph. Bor.
Elaeosaccharum Carvi Ph. Bor.
Aqua Carvi Ph. Lond., Suec.: 1 Th. Saamen, 6 Th. Destillat.
Tinctura carminativa Ph. Bor. S. Zedoaria.
Essentia carminativa Trilleri. S. Cardamomum.
Oleum carminativum. S. Mentha piperita.
Species carminativae pro clysmatibus S. Mentha piperita.
Semina quatuor calida majora. S. Foeniculum, S. 608.
Pulvis carminativus Mynsichti Spielm. Ph. gener.: römischer und gemeiner Kümmel, Anis āā ℥iij, Ingwer ℥vj, Muskatblüthe ℥iij, Saffran ℥j.

Wirkung. **Erhebt die Thätigkeit der Verdauungsorgane** anhaltender und kräftiger als Fenchel, Anis und Koriander (vergl. S. 587), belebt wie diese die gesammten Schleimhäute unter Aeufserung eines Wärmegefühls, die Sekretionen der Nieren und Haut, die Absonderung der Milch.

Das ätherische Oel wirkt in grofsen Mengen giftig auf den Organismus ein, und zwar stärker als Fenchelöl. Eine halbe Unze des Oeles, einem Kaninchen in den Magen gespritzt, Mitscherlich [3], erregten beschwerliches Athmen, bei welchen die ausgestofsene Luft den Geruch des Oeles zu erkennen

1) Erdmann's und Marchand's Journ. XXIV, 257.
2) Liebig's Ann. XXXV, 308.
3) Med. Zeit. Berlin 1843. S. 207.

gab, frequenten Herzschlag, zunehmende Mattigkeit, so dafs das Thier sich nicht auf den Füfsen und nach einer Stunde den Kopf nicht mehr halten konnte, stark zusammengezogene Pupille, Unempfindlichkeit, leichte Zuckungen, Wärmeabnahme, nach 5 Stunden den Tod ohne Krämpfe. Koth war während der Zeit gar nicht, Urin einige Male entleert worden. Das Innere der Bauchhöhle liefs deutlich den Kümmelgeruch wahrnehmen, der Magen bläuliche Flecke mit weifslichen Rändern, aber keine Entzündung, nicht einmal starke Blutfülle in den Gefäfsen. Ein anderes Kaninchen starb auf ℥j des Oeles unter erschwertem Athem und häufigem Herzschlag nach 5 Minuten, liefs aber in den Eingeweiden keine Veränderungen wahrnehmen.

Anwendung. **Gleich dem Fenchel als mild erregendes Mittel für alle Organe und Funktionen des Unterleibes** (vergl. S. 587) bei schwacher oder träger Verdauung, Neigung zu Blähungen, nervösem Kopfschmerz (Umschl. des zerstofsenen Kümmels mit Brot, Wein, Essig), Krämpfen, Kolik, Durchfall (gleiche Umschl. auf den Unterleib), Kreisphys. Schmidt [1] (Einreib. des Oeles).

Im Zusatz zu Speisen und Arzneien (Purgirm.).

Zur Mehrung der Milchabsonderung.

Bei rheumat.-katarrhalischen Gehörfehlern, Zanth [2] in Lissa (Heilung einer durch Erkältung herbeigeführten Taubheit: Kümmel, Wachholderbeeren mit Brotteig gebacken auf das Ohr, Vesikatore hinter dasselbe).

Form und Gabe. Die Körner für sich theelöffelw., öfter in Pulver: gr. v — x — xxx p. d., häufiger in Aufgufs: ʒij auf ℥iv — vj Kol., efslöffelw. Theeaufgufs: 1 — 2 Theel. voll auf 2 Tassen Wasser. In Suppen mit Fleischbrühe, oder Bier und Brot. *Ol. Carvi aethereum:* gtt. j — iv — vj, für sich auf Zucker, in Aether gelöst (etwa ℈j in ʒj zu 10 — 15 — 18 Tropfen), als Oelzucker; mit einem fetten Oel oder in Alkohol gelöst, z. Th. mit einem andern äther. Oel verbunden, zu Einreibungen. Klystiere aus dem konzentr. Aufg. oder dem äther. Oele mit einem fetten Oele. Umschläge.

Formulare. ℞ Sem. Carvi ʒiß, rad. Iridis florent. ʒj, Croci gr. xv, Magnesiae carbon. ʒij. M. f. pulvis detur in vitro. S. 5 — 6 Mal täglich eine Messerspitze voll (in Fenchelthee). *Pulvis infantum Rosensteinii.* [3]

℞ Olei Carvi aeth. ℈j, Spirit. nitrico-aeth. ʒj, liquoris Ammonii anisati ʒß. M. S. 3 — 4 Mal täglich 10 — 15 Tropfen auf Zucker. Bei Blähungen.

Petroselinum.

Semen, radix, herba.

Petersiliensaamen; semences de Persil; common Parsley seeds; ital. Petroselino.

Litteratur. Peraire im Bull. méd. de Bordeaux. 1842. Mars, p. 228 — 246. — Vergl. S. 160, Anm. 1.

Geschichtliches. Mehr als das Kraut galten bei den Alten die Saamen des σέλινον (vergl. S. 159, Anm. 14) für wärmend, den Urin und die Menses treibend, die Galle reinigend und Blähungen verscheuchend. Die Hippokratiker [4] verordneten selbige geröstet bei Gelbsucht, Mutterblutflufs und Unfruchtbarkeit der Frauen, sammt dem Kraute in Salben gegen Kopfschmerzen von Gallenreizung (in die Nasenlöcher applizirt), gegen Schmerzen in den Geburtstheilen und Verhärtungen des Muttermundes, in Gargarismen bei Bräune, in Kataplasmen auf entzündete Stellen, in Einspritzungen bei Exulcerationen des Uterus; Asklepiades, Scribon. Largus, Cael. Aurel., Alex. Tralles bei Steinbeschwerden, Ischurie, Wassersucht.

1) Rust's Mag. 1826. XXII, 196.
2) Ebend. S. 292 — 293.
3) Kinderkrankh. A. d. Schwed. Gött. 1798.
4) De int. aff. 551; de morb. mulier. II, 574. 628. 667. 675. 678. 679; de superfoet. 264. 265; de morb. II, 467. 469.

Abstammung. *Apium Petroselinum* Linn. (*Apium vulgare* Lam., *Petroselinum sativum* Hoffm., Koch; Petersilie, Petersilge, Peterlein, Peterling) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Ammineae). In Südeuropa und Kleinasien, an schattigen, felsigen Orten, an Quellen und Bächen. Aufserdem in Gärten kultivirt. Blüht im Sommer.

Die kultivirte Pflanze ändert theils mit breitern Blatttheilungen: *latifolium;* theils mit schmalern Blatttheilungen: *angustifolium;* theils mit gekrausten Blättern: *crispum.*

Botanische Charakteristik. Zweijährige, kahle Pflanze. Wurzel, *rad. Petroselini:* senkrecht, spindelförmig, geringelt, mit einzelnen Wurzelfasern, schmutziggelblich-weifs, innen weifs. Stengel: 2—4' hoch, gabelästig. Blätter, *hb. Petroselini:* gestielt, die unteren: doppelt-gefiedert oder gedreit-doppelt-gefiedert. Blättchen: keilförmig, dreispaltig, eingeschnitten, gezähnt. Obere Blätter: einfacher, Blättchen, linienförmig oder lanzettlich-eiförmig. Blumen: in langgestielten, endständigen Dolden. Allgemeine Hülle: 1 oder 2 pfriemliche Blättchen. Besondere Hülle: 6 oder 8 pfriemliche Blättchen. Blumenblätter: grünlich-gelb, umgekehrt-eirund, zugespitzt. **Frucht, semen Petroselini:** rundlich-eiförmige, seitlich zusammengedrückte, 1''' lange, graubraune Doppel-Achäne mit weifslichen Rippen, jede Achäne mit sehr konvexer, stumpf 3-rippiger Aufsenfläche und flacher, von 2 Rippen begränzter Berührungsfläche. Zwischen den Rippen fadenförmige Striemen. Fruchthalter: frei, zweitheilig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reifen Früchte im Geruch scharf gewürzhaft, im Geschmack bitterlich aromatisch.

Chemische Beschaffenheit. Nach Rump: 1,30 **ätherisches Oel** mit Stearopten, 7,08 schleimiger, gallertartiger, in Wasser löslicher Stoff mit einem Pigment, 1,70 Extraktivstoff mit mehreren Salzen, 5,62 dickflüssiges Fett mit Chlorophyll, 16,50 Stearin, 2,60 Phyteumacolla mit Salzen, 5,0 Gummi, Pflanzenschleim, Stärke, 3,60 Eiweifs mit phosphorsaurem Kalk, 48,50 Faserstoff, 5,00 Wasser. — Wurzel und Kraut enthalten vornehmlich Schleimzucker, Schleim und ätherisches Oel, aus ersterer gewann Braconnot aufserdem Apiin (vergl. S. 160).

Lewis erhielt aus 200 Pfd. Wurzeln 2—3 Drachmen Oel, Baumé aus 60 Pfd. Kraut 4 Drachmen grünes Oel, Hagen aus 3 Pfd. Früchten 2 Loth theils flüssiges und leichtes, theils butterartiges, im Wasser zu Boden sinkendes Oel; Martius sah in länger aufbewahrtem Petersilienwasser das Stearopten in kleinen breitgedrückten Säulen krystallinisch abgesetzt, Petersilienkamfer.

Aetherisches Oel, Petersilienöl, weifslich oder gelblich, butterartig, von konzentrirtem Geruch und Geschmack der Saamen, 0,95 spez. Gew., aus einem leichtern und einem schwerern stearoptenhaltigem Oele zusammengesetzt. Das Stearopten, Petersilienkamfer, krystallisirt in 6seitigen Prismen, riecht und schmeckt wie das Oel, ist schwerer als Wasser, besteht (Blanchett, Sell) aus $C_6 H_7 O_2$.

Diagnostische Zeichen. Das Kraut des Gartenschierlings (*Aethusa Cynapium*) unterscheidet sich vom jungen Petersilienkraut durch stärkern Glanz, den Mangel des eigenthümlichen Petersiliengeruchs und die sehr langen Blättchen der besonderen Hülle. Beim Reiben sind die Blätter übelriechend.

Präparate. *Oleum Petroselini* Ph. Hamb.

Aqua Petroselini Ph. Bor., Sax., Slesv.-Hols.: mittelst Destillation von 12 Th. Wasser über 1 Th. Saamen. Ph. Austr. benutzt die Wurzel zu 4 Th. Destillat (vergl. S. 160). Die gleiche Wassermenge leitet Ph. Gall. über die Saamen, während Ph. Suec., Dan. 6 Th. Wasser, Ph. Hamb. 20 Th. Wasser überdestilliren. Letztere Pharmakopöe hält aufserdem eine *aqua Petroselini concentrata*, mittelst rektif. Weingeist dargestellt, ihre Verdünnung mit 12 Th. Wasser giebt die einfache Form.

Wirkung. Besitzt im Allgemeinen die Kräfte des Fenchels, des Anises, des Kümmels, **vermehrt** aber vorzugsweise die **Urin-Ab- und Aussonderung.** Dieselbe Eigenschaft theilen Blätter und Wurzel (vergl.

S. 589. 590); von beiden rühmt Peraire überdies einen direkten wohlthuenden Einfluſs auf die Schleimhaut des Magens und die Sekretionen des Dünndarms, sowie antiperiodische Kräfte, während Pierquin von dem frisch ausgepreſsten Safte Magenbrennen, Kolik und Durchfall beobachtet haben will. Das äther. Oel mit den Eigenschaften der Saamen **tödtet** auſserdem **Würmer und Insekten**, zumal Läuse. Vergl. S. 589.

Anwendung. Gegen Darmschwäche und Blähungsbeschwerden, seltener als die vorstehenden Mittel.

Bei **Wassersucht**, Nieren- und Blasengries, überhaupt als Diureticum (gern *aqua Petroselini* zu diuretischen Mixturen).

Bei Wechself., mit Leiden der Unterleibsorgane verknüpft, Peraire (Petersiliensaft oder Extrakt; doch sind die Erfahrungen in mehreren Fällen durch gleichzeitigen Opium-, Lactucarium-Gebrauch getrübt).

Gegen **Läuse** in den Haaren (Pulver, äther. Oel, oder die zerstoſsenen Saamen mit Butter zur Salbe), N. R. v. Rosenstein.

Form und Gabe. Pulver: ℈ß—j p. d.; Species zum Theeaufguſs: ʒij auf 2 Tassen Wasser; seltener im Aufguſs: ʒij—iij auf ℥vj Kol., eſslöffelw *Aqua Petroselini* als Menstruum harntreibender Mixturen. — Streupulver. Salbe (wird wirksamer durch ätherisches Oel).

Formulare. ℞ Aq. Petroselini ℥iv, elaeosacchari Juniperi ʒij, syr. Althaeae ℥ß. M. S. 2stündl. 1 Theel. Gegen Wassersucht der Kinder. Berends.

℞ Sem. Petroselini ʒij, adipis Suilli, olei baccarum Lauri ℥ß, olei Anisi ℈j. M. exacte. S. Salbe gegen Ungeziefer auf dem Kopfe.

Phellandrium aquaticum.

Semen.

Semen Foeniculi aquatici; Wasserfenchel; semences de Phellandre aquatique, fenouil aquatique; engl. Fike leaved; ital. Felandro aquatico.

Litteratur. Arth. Conr. Ernsting: Phellandrologia phys. med., s. exercitatio de medicamento novo, vulgo Peersaat. Brunsvig. 1739. 8. — J. Heinr. Lange: Abh. üb. d. heils. u. höchst wunderb. Wirkungen des Wasserfenchels oder des sog. Peersaat. Helmst. u. Leipz. (1771. 8. 56 S.; 1775. 8. 48 S. 1 Kpfr.; 1781. 8.) 1801. 8. (79 S.) — J. Ph. Schwan, praes. B. C. Otto: diss. de Phellandr. aquat. charactere botanico et usu medico, novis obs. periculisque comprobato. Erf. 1793. 4. — Fischer: diss. de Phellandr. aquat. usu med. Viteb. 1799. — Nebel: de Phellandr. aquat. ejusque in phthisi purulenta virtutibus. Frft. 1802. — Jo. Ebbinge: diss. de Phellandrio aquatico. Groning. 1802. 8. (50 S. Deutsch in Trommsd. Journ. Bd. XVI. St 1, S. 161 ff.) — C. B. Fleisch: einige Bemerk. üb. d. Wasserfenchel u. dessen Nutzen in der Lungensucht. (Piepenbring's Arch. f. Pharm. II, 285 ff.) — Berthold: de sem. Phell. aquat. virt. med. Hal. 1818. — Karl Wenzel (zu Volkach): die Heilkräfte des Wasserfenchelsaamens, bes. in Lungensuchten, im Psoasabsceſs, in äuſsern Geschwüren und im Keichhusten. Erlangen 1828.

Geschichtliches. Aus der undeutlichen Beschreibung des *Phellandrium* bei Plinius (XXVII, 101) läſst sich über die alte Pflanze mit Sicherheit nichts feststellen; doch deutet Rembert Dodonaeus dieselbe auf Roſsfenchel, und rühmt diesen als Diureticum bei Steinbeschwerden, wie gegen stockenden Monatsfluſs, während Hieron. Tragus denselben dem Liebstöckel vergleicht. Ernsting verwandte die Saamen gegen Schwindsucht und interm. Fieber (bis ℥ß tägl.) und in Betracht ihrer Wirksamkeit bei Rotz u. a. Lungenkrankh. der Pferde (Roſsfenchel) auch gegen Schwindsucht, Lange, zu ʒj—iij täglich oder ein Eſslöffel voll gestoſsen des Morgens auf Butterbrot oder in Bier bei Blähungsbeschwerden, Hypochondrie, interm. Fiebern, Bluthusten, Engbrüstigkeit, Lungengeschwüren, skorbut. Säfteverderbniſs, bei bösartigen Wunden, Quetschungen, kalten Geschwülsten und Fuſsgeschwüren, bei Gebärmutterkrebs, mit Schwarzwurzel beim Brustkrebs, Ruysch mit Wein und Brotkrume gegen

Brand, Brückmann [1] bei Epilepsie (4 Mal tägl. ℈j). Den abgezogenen Geist des Wasserfenchels erklärte man für schweifstreibend und fieberwidrig. Längere Zeit hindurch hielt man die Pflanze für scharf und giftig und Pferden wie (Gmelin) Schaafen nachtheilig. Auch Linné neigte sich zu dieser Ansicht, bis er die Ursache der Rofskrankheit einem in dem Stengel der Pflanze lebenden Wurme zuschrieb. Aber Taube läugnete den Aufenthalt der Insekten in der Pflanze und den Genufs der letzteren von Seiten der Thiere.

Abstammung. *Oenanthe Phellandrium* Lamarck, DeCand. (*Phellandrium aquaticum* Linn., *Ligusticum Phellandrium* Crantz, Roth; Wasserfenchel, Wasserkerbel, Pferde-, Rofsfenchel, Pferdesaamen, Peersaat, Wüzerling, Froschpeterlein) (PENTANDRIA-DIGYNIA; UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE-SESELINEAE). Durch den gröfsten Theil von Europa, das nördliche Asien und Nordamerika in stehenden und schwach fliefsenden Gewässern mit schlammigem Grunde. Blüht im Juli und August.

Botanische Charakteristik. Ausdauernde, erst im zweiten Jahre blühende, kahle Pflanze. Wurzel: senkrecht, spindelförmig, dick, schwammig, gelenkig, mit zahlreichen Wurzelfasern. Stengel: 1—5′, gelenkig, gefurcht, oben ausgebreitet ästig. Blätter: gestielt, doppelt bis vierfach gefiedert. Fiedern und Fiederchen: ausgespreitzt. Aeufserste Blättchen: fiederspaltig eingeschnitten, gezähnt, keilförmig. Zipfel: schmal, stachelspitzig. Blumen: in zusammengesetzten, kurzgestielten, end- oder gegenblattständigen Dolden. Allgemeine Hülle: fehlend. Hüllchen: kurze, pfriemliche Blättchen. Kelch: ungleich 5-zähnig, bleibend. Kronenblätter: weifs, ungleich, eingebogen herzförmig. **Frucht, semen Phellandrii aquatici:** aus 2 Achänen zusammengesetzt, welche keinen Fruchtträger zwischen sich haben, bräunlich, eiförmig-cylindrisch, $2\frac{1}{2}$—3‴ lang, unten 1‴ breit, seitlich zusammengedrückt, vom bleibenden Kelch und den auseinander gebogenen Griffeln gekrönt. Jede Achäne auf der äufsern konvexen Seite mit 5 stumpfen Rippen; in jedem Thälchen zwischen denselben dunkle Oelstriemen; auf der schwach konkaven, weifslichen Berührungsfläche 2 dunkelgefärbte Striemen. Eiweifs: halbrund.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die reife Frucht wird aufbewahrt. Geruch nur beim Zerquetschen hervortretend, streng, eigenthümlich fenchelartig; Geschmack widrig scharf, aromatisch.

Chemische Beschaffenheit. Nach Berthold: 1,597 **ätherisches Oel** (ʒj gr. LV aus ℥xvj Saamen), 5,078 fettes Oel, dem des Bilsenkrautsaamens ähnlich, 2,578 Cerin, 4,908 Harz, 8,078 Extraktivstoff, 3,463 Gummi, 71,822 Rückstand und 2,576 Verlust.

Remler erhielt aus 1 Pfd. Saamen 1 Drachme weifses ätherisches Oel, J. Herz [2] erst aus 2 Pfd. Saamen 1 Drachme.

Aetherisches Oel, Wasserfenchelöl, goldgelb, mild, dann schnell vorübergehend brennend, süfs, in Alkohol löslich.

Diagnostische Zeichen. Die Früchte von *Sium latifolium* L. sind fast rund, stark zusammengedrückt, fast ganz ohne Oelstriemen, besitzen einen kleinen, gleichzähnigen Kelchrand. — *Sium angustifolium* hat breit eiförmige, stark zusammengedrückte Früchte, mit kaum bemerkbarem Kelchrand und zahlreichen, rund um den Saamen liegenden Striemen. — Die Früchte der *Cicuta virosa* sind fast kugelrund oder niedergedrückt und mit einem Fruchtträger versehen. Aufserdem unterscheiden sich diese Saamen durch ihren vom Wasserfenchel verschiedenen Geschmack und Geruch.

Präparate. *Pulvis Phellandrii aquatici* AUGUSTIN PH. EXTEMP.: 5 Gr. Wasserfenchel, 10 Gr. Milchzucker, 6 Gr. Salpeter, 8 Gr. arab. G.

Tinct. Phellandrii IBID.: durch Digestion mit 12 Th. des stärksten Weingeistes. Martius [3] empfiehlt die Mazeration mit 4 Th. Weingeist und einen Zusatz von 4 Th. Muskatwein.

1) Allg. Reichsanz. 1808 März, S. 790.
2) Berl. Jahrb. 1815. XVI, 135—147.
3) Abhandl. d. med. Facult. zu Erlangen, 1, 313.

Extractum Phellandrii Ph. Hamb. Nach Oberdörffer's [1] Angabe durch Behandlung der Saamen mit kochendem Wasser, darnach mit Alkohol, Vereinigung beider Auszüge und Verbindung mit dem, von dem wässerigen Destillate abgesonderten äther. Oel. — Vom Geruch und Geschmack der Saamen, in Wasser trübe löslich. In Gläsern aufzubewahren.

Wirkung. Kleine Gaben erregen nach Art der Carminativa überhaupt den Darmkanal, vorherrschend **die Schleimhaut der Luftwege**, beschränken und verändern übermäfsige und fehlerhafte Sekretionen derselben, beschleunigen in geringem Grade den Blutumlauf, erhöhen wenig das Wärmegefühl, vermehren die Sekretionen der Haut und Nieren. Bei anhaltendem Gebrauche nimmt der Auswurf bisweilen den Geschmack des Wasserfenchels an. Selbst gröfsere Gaben äufsern noch keine bedeutende Aufregung, stören die Funktionen des Darmkanals nur bei schwacher Verdauung, sonst niemals. Auch narkotische Wirkungen, welche Sauvages grofsen Gaben des Wasserfenchels zugeschrieben, fehlen demselben, und sind die Eingenommenheit wie Schwere des Kopfes, Schwindel und Trunkenheit, welche er beobachtet hat, lediglich dem ätherischen Oele beizumessen. Ueberdies bedienten sich Landleute, bei denen man ähnliche Wirkungen wahrgenommen, der Saamen unzenweise Morgens nüchtern.

Anwendung. Gegen das chronische Ergriffensein der Schleimhaut in den Luftwegen, dessen natürliche Folge sich durch eine erschöpfende und verkehrte, im weitern Verlauf und ohne hinzutretende Kunsthülfe sich mehr und mehr verschlimmernde Sekretion ausspricht, welchem jedoch keine allgemeine, keine dyskrasische Krankheit zum Grunde liegt, sondern eine durch hohen Grad von Atonie oder einen qualitativ fehlerhaften Reizungszustand hervorgerufene örtliche Affektion. Demgemäfs bei **atonischer und torpider, auch mit Blutauswurf verbundener Lungenblennorrhöe**, zumal aus entarteten Katarrhen, aus Lungenentzündungen, habituellem Bluthusten, Skrofeln oder unterdrückten Hautausschlägen hervorgegangen, und selbst in ihrer vorgeschrittenen Entwickelung, wo die Krankheit von der eiterigen und wahren geschwürigen Lungenschwindsucht kaum zu unterscheiden ist: in angemessener Gabe und Form methodisch und anhaltend (Wochen, Monate hindurch) fortgebraucht. Hierin die Erklärung der diagnostischen Verirrungen in Schleim-, Eiter- und Geschwür-Lungensucht und der darauf begründeten günstigen und widersprechenden Beobachtungen über die Heilkraft des Wasserfenchels bei diesen Krankheiten von Ernsting, Lange, Nebel, Marcus Herz [2] (bei Lungenschwinds., steigende Gaben, gr. v—xv, mit Salpeter und arab. G.), Gottfr. Phil. Michaelis [3] zu Harburg (bei den Folgen von unterdrückten krätzartigen Ausschlägen, welche sich durch kolliquative Schweifse, Durchfälle, Fieber und mit Blut gemischtem Eiterauswurf zu erkennen gaben; die Saamen allein oder mit Schwefel, Säuren, neben künstlichen Geschwüren; bei Schwinds.: z. Th. für sich, z. Th. mit isländ. Moos, *Dulcamara*, mit Vitriols. und Opium neben Fontanellen), Selig [4], Hufeland [5] (bei Schwindsucht und Anlage dazu, bei hartnäckigem Husten nach hitzigen Fiebern, Masern, Pneumonieen, 3stündl. ℈j mit Milchz. und Süfsholz), Stern [6] in Neust. a. d. Orla (bei Eiterlungens., meist mit Dover'schen Pulvern, scheint zugl. den Würmern widrig), Prof. Thomassen a Thuessink [7]

1) Buchn. Rep. 1840. XXII, 1.
2) Hufel. J. 1796. II. 1, 1—75.
3) Ebend 1797. III. 1, 187; 1798. VI. 1, 237.
4) Ebend. 1799. VII. 1, 22—34.
5) Ebend. S. 35 u. 36, u. 1809. XXIX. 2, 103—106.
6) Ebend. 1800. IX. 3, 125—147.
7) Ann. de la literat. méd. étrang. 1807. V, 239.

(bei Schleimschwinds. bis ʒj tägl. in getheilten Gaben, nachtheilig in andern Schwinds.), Prof. J. C. Rosenmüller [1] in Leipz. (bei Lungens. auf unterdr. Hämorrh., Pulver, Abkoch., Tinkt., letztere gtt. x und mehr), Henning [2] in Zerbst (bei Eiter- und Blutauswurf gr. x — xxv mit arab. Gummi, Salpeter und Zucker, zugl. ein Pulver aus Wasserf., isländ. Moos und Senega), Oswald [3] in Sagan (gr. xv — xx 2 — 4 Mal tägl. neben *extr. Hyosc.* in Ysopw. mit arab. G.), Voigtel, Jahn (mit isl. Moos, Fingerhut, Myrrhe oder mit Milchz., arab. G., Schwefelleber), Fr. Bird [4] zu Wesel (mit Myrrhe und Bilsenkraut-extr.), Bertini [5] (bei Phthisis pulm. consumata), G. A. Richter (mit essigs. Blei), L. W. Sachs (verwirft die Verbind. mit isländ. Moos, empfiehlt statt dessen gelind aromat. bittere M., *Millefol.*, *Absinth.*, bisw. *liq. Ammon. anisat.*, *Kali acet.* oder *Natr. phosphor.*), Klose [6] in Breslau (bei beginnender und erklärter Lungenschwinds., bei entzündl. Reizung der Lungen, trocknem Reizhusten, Blutspeien), Berkun [7] in Guben (auch bei eiteriger Lungens., bei trocknem Reizhusten phthis. Personen, und entzündl. Zust. der Athmungsorg.: mit *Digit. purp.* und *Hyosc.*), Hargens [8] in Kiel (erfolglos, doch Vermehrung des Urins, Fortschaffung von Blähungen und eine peregorische Beruhigung), Oberteuffer [9] (bei Schwindsucht und in allen andern Krankh. sowohl für sich allein wie mit andern M. erfolglos), ebenso Wurzer, Wirth in Lichtensteig, Wetter in St. Gallen u. A.

Gegen veraltete Lungenkatarrhe, Hufeland, Jahn, Voigtel, L. W. Sachs; bei Asthma, Voigtel, Klose, u. beginnender Brustwassersucht, Klose.

Bei Leberentzündung und Lebereiterung, H. C. Thilenius [10] in Lauterbach, überhaupt bei innerlichen wie äufserlichen Eiterungs- und Verschwärungsprozessen (oft hülfreicher als China), Knochenerweichung und Caries, Stemmler [11] (bei bösart. skrof. Fufsgeschwüren mit Abzehr., schmelzenden Durchfällen und Schweifsen: tägl. ℥ß Wasserf. mit Milch, Verband der Geschwüre mit einer Abkochung desselben und Rosenhonig), Michaelis [12] (mit China), Henning [13] (mit Salpeter, Ammoniak, China), Wenzel; selbst Krebsgeschwüren, H. Cloquet [14] (im Gebärmutterkrebs mit grofser Erleichterung. Vergl. S. 619.).

Bei unterdrückten Hämorrhoidal-Blutflüssen, Rosenmüller.

Bei Blähungsbeschwerden, Hypochondrie, Hysterie.

Form und Gabe. Pulver: ℈ß - ʒj 3 — 6 Mal tägl., oder vortheilhafter, zumal bei gleichzeitiger Affektion des Magens und Darmkanals, im Aufgufs: ℥ß — ʒvj auf ℥vj Kol. efslöffelweise binnen Tagesfrist.

Formulare. ℞ Pulv. sem. Phellandrii aquat. gr. v — xv, Sacch. lactis gr. x, Nitri depurati gr. vj, gummi Mimosae gr. viij. M. f. pulv., dentur tales doses xij. S. 3 Mal tägl. 1 Stück. Gegen Lungenschwindsucht. M. Herz.

℞ Sem. Phellandrii aquat., Sacchari lactis āā ℥ß, gummi Myrrhae ʒij, Kali sulphurati ℈ij. M. fiat pulvis subtilissimus, detur ad scatulam. S. 3 — 4 Mal tägl. 1 Theelöffel. Gegen Lungenschwindsucht. Fr. Jahn.

℞ Phellandrii aquatici seminum pulv. ʒj, Plumbi acetici gr. vj, extracti Quassiae ʒj. M. fiant pilulae LX, consp. pulv. rad. Liquirit. D. S. 3 Mal tägl. 2 — 4 Stück. Bei chron. Bronchitis. Kopp.

1) Hufel. Journ. 1810. XXX. 3, 94.
2) Ebend. 1813. XXXVII. 2, 103 — 115.
3) Ebend. 1817. XLV. 1, 88.
4) Horn's Arch. 1821. S. 341. 343 f. 1822. S. 488 — 499.
5) Rep. di med. di Torino. 1827. Apr.
6) Med. Zeit. Berl. 1832. S. 66.
7) Ebend. 1834. No. 39. S. 185.
8) Hufel. Journ. 1799. VIII. 1, 173.
9) Ebend. 1800. IX. 3, 97.
10) Ebend. 1803. XVII. 1, 110.
11) Allg. med. Nationalztg. 1798. S. 136 f.
12) Hufel. J. 1804. XVIII. 3, 12. 13. — Loder's J. III, 635.
13) Hufel. J. 1812. XXXV. 1, 89 — 101.
14) Osphresiologie. Weimar 1824. S. 354.

Mentha piperita.

Herba.

Hb. M. piperitidis; Pfeffermünze (-minze); Menthe poivrée, Menthe anglaise; Peppermint.

Litteratur. A. D'Andla: epistola de natura et viribus menthae Dordrecht 1665. 8. — Camphora Menthae piperitidis. (in Gaubii adv. VII.) — C. Linné, resp. C. G. Laurin: menthae usus. Ups. 1767. (Rec. in Amoenit. acad. VII, 140.) — Th. Knigge: de mentha piperita commentatio botanico-medica. Erl. 1780. 4. (C. tab. aen.) — Petr. Gottfr. Jördens (in Hof): einige Bemerk. üb. d. Pfefferminzkr. u. d. Kaskarille. (Hufel. Journ. 1797. IV. 3, 130—145.)

Geschichtliches. Eine nähere Bestimmung der von den Alten benutzten *Mentha*-Arten ist aus den fragmentarischen Angaben ihrer Werke mifslich. Allgemein aber wurde eine Gartenmünze gesammelt, *μίνθα*, *μίνθη*, des Wohlgeruchs wegen *ἡδύοσμος* näher bezeichnet oder für sich *ἡδύοσμον*, *hedyosmos*, genannt. Sie diente zur Speise, war jedoch (Aristoteles) in Kriegszeiten verboten; denn ihr häufiger Genufs sollte den männlichen Saamen verdünnen, dafs er ausfliefse, keine Erektionen mehr entständen und der Körper in Schwäche verfiele, Hippokrates [1]. Arzneilich galt sie für erwärmend, urintreibend, brechenstillend, eröffnend, abführend, und, Oribasius, Aetius, die Eingeweidewürmer tödtend, diente sie bei chron. Erbrechen und Schluchzen, Hipp. [1], Demokritos, Celsus (frischer Saft), bei Wassersucht, Schwinds., Krankh. der Milz und des Fruchthalters, Hipp., Moschion (Bäder), bei weifsem Flufs und Geschwüren in den Geschlechtstheilen, mit Raute, Koriander-, Ceder- und Cypressensaamen zur Austreibung des Fetus; mit Honig, Origanum u. a. Arzneien bei Bräune, der ausgeprefste Saft bei Mundaffektionen; Umschläge von *acetum Menthae* bei nervösen Kopfschmerzen, Scrib. Largus. Epileptischen war die Münze untersagt.

Abstammung. *Mentha piperita* Smith; Pfeffermünze (Didynamia-Gymnospermia; Labiatae-Menthoideae-Mentheae). In England an feuchten und sumpfigen Orten, an Bächen und Flüssen. Bei uns kultivirt. Blüht im August und September.

Die wilde Pflanze ändert mit eiförmig-lanzettlichen Blättern und verlängerten Schweifen; mit eiförmigen Blättern und kürzern, stumpfen Schweifen; mit breit-eiförmigen, leicht herzförmigen Blättern und spitzen Schweifen.

Botanische Charakteristik. Eine stark aromatisch riechende Pflanze. Wurzel: kriechend, gegliedert, faserig, weifslich. Stengel: 2—3' hoch, 4-kantig, ästig, an den Kanten haarig-scharf. **Blätter, hb. Menthae piperitae:** gegenständig gestielt, länglich-eirund, kurz zugespitzt, scharf gesägt, auf beiden Seiten mit Harzpunkten, oben kahl, unterhalb wenig behaart. Blumen: am Ende des Stengels und den Spitzen der Aeste, kurz gestielt, in Scheinquirlen zu stumpfen, unterbrochenen Schweifen vereinigt; jeder Quirl aus 2 gegenständigen, vielblumigen Trugdolden, am Grunde von 2 schmal lanzettlichen Deckblättchen unterstützt. Kelch: nervig-gestreift, mit zwischen liegenden Harzpunkten, kahl, mit gewimperten Zähnen. Blumenkrone: kahl, bläulich, mit weifslicher Röhre und ungleichen Zipfeln. Frucht: 4 vom Kelch umschlossene Achänen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kraut wird im Juni vor der Blüthe gesammelt; Geruch eigenthümlich aromatisch; Geschmack gewürzig, bitterlich, brennend, kamferartig, mit nachfolgendem Gefühl von Kälte im Munde.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel** und eisengrünender Gerbstoff.

Aetherisches Oel, Pfeffermünzöl, dünnflüssig, fast wasserhell oder gelblich, zuweilen grünlich, mit der Zeit bräunlich, vom Geruch und Geschmack des Krautes, auch der die Augen berührende Dunst bewirkt das charakteristische Kälte-

1) De diaeta. II, 359; de internis affectionibus 538. 549; de natura mul. 570; de morb. mul. II, 643. 644; de morb. II, 469. 471; de morbo sacro. 302.

gefühl; leichter als Wasser, spez. Gew. = 0,92, erstarrt bisweilen bei gewöhnlicher Temperatur zu einer prismatisch-krystallinischen Masse, setzt bei — 22° R. haarförmige Krystalle ab, nach längerem Aufbewahren ein Stearopten (Pfeffermünzkamfer), in langen, farblosen, 4seitigen Prismen, vom Geruch und Geschmack des Oeles, nach Proust dem Kamfer identisch, nach Göbel = $C_{10}H_{10}O$, bei 34° C. schmelzend und bei 213° siedend; wasserfreie Phosphorsäure scheidet, Walter, daraus Menthen.

Präparate. *Oleum Menthae piperitae aethereum* PHARM. BOR., AUSTR., BAD., SAX., BAV., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB. (giebt unter den käuflichen Sorten dem engl. den Vorzug), DAN., SUEC., GALL., LOND.

Oleum carminativum PH. DAN.: gekochtes Kamillenöl ℥iv, ätherisches Münzöl ℥ij, gemeines und römisches Kümmelöl, Fenchelöl āā ʒß.

Elaeosaccharum Menthae piperitae PH. BOR. u. A.: wie Zitronenölzucker.

Rotulae Menthae piperitae, trochisci M. p., Pfeffermünzkügelchen: PH. BOR. und DAN. verbinden 12 Tropfen Pfeffermünzöl und 30 Tropfen Essigäther mit 4 Unzen Zuckerkügelchen; PH. SAXON. läſst 3 Unzen Raffinade mit ½ Unze Pfeffermünzw. schmelzen, darin 20 Tropfen Pfeffermünzöl mit 1 Unze Zucker abgerieben in Pulverform einrühren, aus dem Ganzen Kügelchen bilden. Hiermit stimmt die Darstellung der *pastilli cum Mentha piperita*, pastilles de Menthe PH. GALL., welche auf 12 Unzen Zucker 1 Dr. äther. Oel vorschreibt. In ähnlicher Weise verbindet PH. AUSTR. ℥j Zucker mit gr. xxiv Pfeffermünzöl und PH. SLESV.-HOLS. ℥j Zucker mit gtt. xij Oel. PH. HANN. verordnet 4 Unzen Raffinade mit destill. W. zur Tafelkonsistenz zu kochen, mit 30 Tropfen Pfeffermünzöl zu verbinden, daraus Kügelchen zu bereiten. Einfacher läſst PH. HAMB. 1 Unze Zuckerkügelchen mit 4 Tropfen Pfeffermünzöl betröpfeln. PH. SUEC. vereinigt ℥viij mit ʒß Oel mittelst Traganthschleim.

Tabellae cum Mentha piperita, tablettes de Menthe poivrée PH. GALL.: aus 1 Pfde. weiſsem Zucker nebst 1 Dr. Pfeffermünzöl, der nöthigen Menge Traganthschleim und Pfeffermünzwasser zu 12 Gr. schweren Täfelchen.

Syrupus Menthae piperitae PH. SAXON.: 1 Th. trockene Pfeffermünzblätter mit 12 Th. kochendem W. mazerirt, die Kol. mit 16 Th. Zucker zum Syrup. PH. HAMB. nimmt 8 Th. Wasser zu 7 Th. Kol. und 12 Th. Zucker; PH. SLESV.-HOLS. auf 5 Th. Kol. 9 Th. Zucker; PH. GALL. löst 2 Pfd. Zucker in 1 Pfd. Pfeffermünzwasser.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium, S. 572.

Aqua Menthae piperitae, PH. BOR., SAX., HANN., SLESV.-HOLS. destilliren über 1 Th. Kraut 7 Th. Wasser, PH. AUSTR. 4 Th., PH. SUEC. 3 Th., PH. GALL. (*hydrolatum M. pip.*) nur 1 Th., hingegen PH. DAN. 10 Th. Wasser. PH. HAMB. fügt jedem Pfunde Kraut ʒj Pfeffermünzöl hinzu und destillirt von 3 Th. Wasser 2 Th. ab.

Aqua Menthae piperitae vinosa s. spirituosa PH. BOR., SLESV.-HOLS.: 1 Th. Blätter mit 1½ Th. rektif. Weingeist und der nöthigen Menge Wasser übergossen zu 6 Th. Destillat. *Alcoolatum Menthae pip.* PH. GALL.: 2 Pfd. frische, blühende Pfeffermünze mit 6 Pfd. Alkohol von 31° Cart. nebst 2 Pfd. destill. Pfeffermünzw. übergossen, 4 Tage mazerirt, davon 5 Pfd. abdestillirt. *Spiritus Menthae piperitae* PH. LOND.: von 3 Dr. Pfeffermünzöl mit 1 Congius (160 Unzen) schwachem Weingeist und 1 Octarium (20 Unzen) Wasser gemischt, davon 1 Congius abdestillirt. PH. LUSITAN. läſst 1½ Pfd. frische Pfeffermünze mit 10 Pfd. Branntwein 12 Stdn. mazeriren und 5 Pfd. abdestilliren.

Spiritus Menthae piperitae concentratus s. essentia Menth. pip. Anglorum PH. HAMB.: 2 Dr. Pfeffermünzöl in 1 Unze stärkstem Weing. gelöst.

Essentia Menthae piperitae PH. BAD.: durch 4tägige Mazeration der Blätter mit der doppelten Gewichtsmenge Weingeist von 32° B. in verschlossenem Gefäfse bei 16—18° R.

Essentia carminativa Trilleri. S. Cardamomum.

Aqua aromatica. S. Lavandula, S. 631.

Aqua vulneraria vinosa. S. Lavandula.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus, S. 635.

Species aromaticae. S. Lavandula.

Species resolventes externae. S. Melissa, S. 639.

Species stomachicae externae PH. DAN.: gleiche Th. Pfeffermünze, Wermuth, Kamillen und römischer Kümmel.

Species carminativae pro clysmatibus PIDERIT PH. RATION.: Pfeffermünzkr., Baldrianwurzel āā ℥iij, Kümmel, Dillsaamen āā ℥j. PH. HASS. nimmt 2 Unzen Pfeffermünze, ebensoviel Baldrian, 3 Unzen Kümmel, ½ Pfd. Kamillen.

Wirkung. **Fördert die Verdauung**, die peristaltische Bewegung; beschleunigt in gröfsern Gaben den Blutumlauf, erregt ein flüchtiges Gefühl von Brennen durch die ganze Haut; **besänftigt Krampfzustände des Unterleibes.** Die Sekretion der Milch wird durch Pfeffermünze gemindert, selbst unterdrückt, namentlich verlieren Kühe, welche auf stark mit *Mentha arvensis* bewachsenen Orten weiden, ihre Milch. Das ätherische Oel besitzt die Eigenschaften des Krautes im konzentrirten Grade, verbreitet fast augenblicklich eine starke Wärme durch den ganzen Körper, erhöht die Blutthätigkeit und hinterläfst im Munde eine angenehme, kühlende Empfindung.

Anwendung. In fieberhaften und in **chronischen Krankheitszuständen des Unterleibes**, welche auf torpider Atonie beruhen und mit keinem gastrischen Verhältnisse zusammenhängen. **Bei torpider** wie bei irritabler, mit gesteigerter Nervenempfindlichkeit gepaarter **Magen- und Darmschwäche,** Baglivi (in ventriculi affectionibus mentha praestantissimum remedium) (*aq. M. p.* mit bittern Extrakten; *Aq. arom.*), Blähungen (*aq. M. p.* mit Rhabarber; *Aq. arom.; Aq. carm.; rotul. M. p.*, auch zur Verbesserung des übelriechenden Athems; *emplastr. arom.*), Durchfällen, Ruhren (*aq. M. p.; ol. M. p.; emplastr. arom.*), den krampfigen Affektionen der Unterleibsgebilde, krampfhaftem Erbrechen (*ol. M. p.*, zugleich in Einreib., *empl. arom.* oder *empl. theriac.* mit Pfeffermünzöl), Kardialgie, Kolikschmerzen, Gebärmutterkrämpfen, unterdrückter Menstruation, Bleichsucht.

In **typhösen Fiebern** unter vorwaltendem Leiden der Verdauungsorgane, Jördens, Wendt [1] (konzentr. Aufg., *Aq. M. pip.* mit Aetherarten, versüfsten Säuren, mit China, Serpentaria, Angelika, Baldrian, Arnika; *Aq. M. p. vinosa; ol. M. p.* mit Zucker zusammengerieben, in *aq. M. p.* gelöst, mit Aether, Hoffmannstr. versetzt; mit Wein, Baldriantinkt., Moschus, Ammonium); bei fauligen Blattern, Kortum. Im ersten Stadium der asiatischen Cholera.

Bei chron., allgem. und örtlicher Nervenschwäche durch Saamenverlust oder andere Ursachen, davon herrührendem Schwindel, Jördens, bei chron. Gicht, veraltetem Rheumatismus (*ol. M. pip.*, sowohl äufserl. in entsprechenden Verbindungen, wie innerl. mit Guajak, bernsteins. Ammonium u. s. w.), Schlagflüssen, Lähmungen (*ol. M. pip., Spec. arom.*).

Bei gesunkener Thätigkeit des Hautorgans, chron. erysipelatösen

1) Nachr. v. d. Krankeninstitut zu Erlangen. V. VI, 56.

Entzündungen desselben, ödematösen Anschwellungen, Milchknoten, Blutunterlaufungen, Quetschungen (Kräuterkissen, z. Th. mit Kamfer, Flieder, Kamillen, Fomentationen des Krautes mit Wasser, Wein, Essig, Branntw., *Spec. arom.*); bei Krätze (Waschungen mit dem konzentr. Aufguſs).

Bei chron. Augenentzündungen, Himly (*aq. M. p.*), und chron. nervöser Augenschwäche (äther. Oel in die Wangen unter die Augen eingerieben oder einige Tropfen in die flache Hand getröpfelt und diese gegen die Augen gehalten), Biermann (aromat. Kräuterumschl.).

Zur Beschränkung starker Milchsekretion in den Brüsten oder Vertreibung der Milch (trockne und feuchte Umschläge des Krautes).

Bei rheumat. Zahnschmerzen, Jördens (äther. Oel), rheumat. Ohrenschmerzen (*Spec. arom.*).

Gegen stinkenden Geruch aus der Nase, Cloquet (ausgepreſster Saft des Krautes mit Honig in die Nase).

Form und Gabe. Pulver: ʒß—j 3—4 Mal tägl.; zweckmäſsiger im Aufguſs: ℥ß auf ℥vj—viij Kol., stündl. 1—3 Eſsl.; entsprechender und häufiger als Species zum Theeaufguſs: 1 Eſsl. auf 2—3 Tassen Wasser. *Aqua M. p.*: eſslöffelw. oder zur Aufnahme anderer Arzneien. *Aqua M. p. vinosa*: ½—1 Eſslöffel p. d. *Oleum M. p.*: gtt. j—iv p. d. im *elaeosacch.* oder den *rotulae M. p.*, in Auflösung zu Mixturen. Einreibungen des (mit einem fetten Oele oder andern Arzneikörpern verbundenen) Oeles. Kräuterkissen. Umschläge. Bäder (℔j infundirt). Klystiere (℥ß).

Formulare. ℞ Hb. Menth. pip ʒij, infunde cum Aquae bullientis s. q. digere in vase bene clauso per ½ hor. col. ℥vj adde Sacch. albi ʒij, ol. essent. Menth. pip. gtt. iij, tinct. Cardamomi ℥ß. M. S. 3—4stündl. 1—2 Eſsl. Stomachicum. Engl. Hosp.

℞ Rad. Calam., hb. Rorismarini āā ℥iij, hb. Menth. pip. ℥vj, c. c. m. fiant species, disp. tales dos. nro. iij. D. S. Zu drei Bädern. Für rhachitische und atrophische Kinder.
Lockstaedt.

℞ Olei Olivarum ℥j, olei Menthae pip. aeth., olei Carvi aeth. āā ℈j, tinct. Opii crocatae ʒß. M. S. Erwärmt in den Unterleib einzureiben. Gegen Blähkolik der Kinder.
Henke.

Mentha crispa.

Herba.

Krausemünze (-minze); Menthe crépue, Menthe frisée; engl. carted mint.

Geschichtliches. Der ausgezeichnete Geruch und das wilde Vorkommen dieser Pflanze im spartanischen Gebiete läſst auf ihre vorzugsweise Benutzung bei den Alten schlieſsen und die überlieferten Erfahrungen über *μίνθα* überhaupt und *ἡδύοσμον* insbesondere (vergl. S. 623) vorherrschend auf *mentha crispa* beziehen. Wenigstens gab man derselben in späterer Zeit neben der englischen und Gartenmünze (vergl. S. 594) vor andern Arten den Vorzug, benutzte sie zur Förderung der Menstruation, zur Stillung des Erbrechens (das abgezogene, besonders geistige Wasser), Portius (mit *balsamita*) zur Abwendung der Ruhr; Boerhaave bei Lienterie das zwei Mal abgezogene Wasser. Mit den Umschlägen heilte man Bauchschmerzen, hysterische Zufälle und Nachwehen, mit dem Saft Nasenpolypen. Dioskorides erinnert, daſs Milch, in welche man Münzeblätter gelegt, nicht gerinne, auch keinen Käse abscheide, eine Thatsache, die Lewis bei Krausemünze bestätigt.

Abstammung. *Mentha crispa* Linn., Krausemünze (Didynamia-Gymnospermia; Labiatae-Menthoideae-Mentheae). Ist keine eigene Species, vielmehr die durch Kultur in gedüngtem Gartenboden erhaltene monströse Blattvarietät einer andern *Mentha*. Wird in Gärten gezogen. Blüht im Juli und August. — *Mentha aquatica var. crispa* L. (s. S. 594). — *Mentha sativa* L. *var. crispa*. Eine Abänderung der *M. aquatica*. Zu beiden gehört die *M. crispa* der preuſsischen, sächsischen, hannöverschen und baierischen Pharmakopöe. — *Mentha*

viridis L. *var. crispa* (s. S. 594). Ist die *M. crispa* vieler Apotheken, auch in Preufsen neben der vorigen gesetzlich zulässig. — *Mentha silvestris* L. *var. crispa* (s. S. 594). Ist die *M. crispa* der badenschen Pharmakopöe und vieler Apotheken des Rheinlandes. — *Mentha rotundifolia* L. *var. crispa* Lam., Ten. (s. S. 594). Liefert die *M. crispa* der Neapolitaner und Portugiesen. — *Mentha crispata* Schrader, Krausemünze, die monströse Blattvarietät einer einheimischen Münze. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. *Mentha crispa*, eine aromatisch riechende Pflanze. Wurzel: weifslich, kriechend, gegliedert, faserig. Stengel: $1\frac{1}{2}$—2′ hoch, viereckig, behaart, oben ästig. **Blätter, hb. Menthae crispae:** gegenüberstehend, fast sitzend, rundlich-eiförmig, lang und spitz zugespitzt, mit langen, spitzen, gekrümmten Zähnen, gekraustem Rande, runzeliger Fläche, auf beiden Seiten behaart, auf der untern mit gelblichen Harzpunkten überstreut. Blumen: in vielblumigen, zu Schweifen vereinigten Scheinquirlen, jeder derselben von 2 schmal lanzettlichen, spitz zugespitzten, gewimperten Deckblättchen unterstützt. Kelch: kaum 2‴ lang, 5-zähnig. Röhre: nervig-gestreift, mit Harzpunkten besetzt. Blumenkrone: lilaroth mit weifslicher Röhre und 4-spaltigem Rande, kahl. Früchte: 4 vom Kelch umschlossene Achänen.

Mentha crispata: unterscheidet sich von der vorigen durch höhern Wuchs, weniger rundliche und weniger krause Blätter, fehlende Behaarung, länger zugespitzte Blumenschweife.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kraut wird von der eben aufblühenden Pflanze gesammelt und gut getrocknet. Geruch stark balsamisch; Geschmack eigenthümlich aromatisch, bitterlich brennend.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel** und eisengrünender Gerbstoff.

Aetherisches Oel, Krausemünzöl, gelblich, wird mit dem Alter dicker und dunkler, besitzt den Geruch und Geschmack des Krautes, hinterläfst im Munde ein kühlendes Gefühl; spezif. Gew. = 0,978.

Präparate. *Oleum aethereum Menthae crispae* Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann., Sax., Austr., Bavar., Bad.

Oleum M. crispae coctum Ph. Slesv.-Hols.: durch Digestion mit 4 Th. Olivenöl im Wasserbade. *Ol. M. infusum* Ph. Hamb.: durch 12stündige Digestion des mit höchst rektif. Weing zusammengestofsenen Krautes mit 8 Th. Baumöl.

Conserva Menthae Ph. Lusit.: ein Verbindung der zur Paste angestofsenen frischen Blätter mit dem doppelten Gewichte Zucker.

Syrupus Menthae crispae Ph. Gall.

Aqua Menthae crispae Ph. Sax., Slesv.-Hols., Dan., Hamb.: durch Destillation des Krautes, bis 10 Th. Wasser abgezogen sind. Ph. Hann. verordnet 7 Th., Ph. Austr. 4 Th., Ph. Suec. 3 Th. Destillat.

Tinctura Menthae Ph. Hamb.: durch 6tägige Digestion von 6 Unzen Kraut mit 3 Pfd. rektif. Weingeist.

Spiritus Menthae crispae Ph. Austr.: durch 24stündige Mazeration des Krautes mit $4\frac{1}{2}$ Th. Alkohol von 0,910 nebst 6 Th. Wasser, wovon 4 Th. Flüssigkeit abgezogen werden. Aehnlich ist *Spiritus foliorum siccorum Menthae crispae* Ph. Lusit.

Tinctura aromatica sulfurica und *elixir Vitrioli Mynsichti*. S. Galanga.

Aqua aromatica spirituosa. S. Lavandula.

Species ad fomentum resolvens. S. Melissa, S. 639.

Unguentum aromaticum. S. Laurus.

Wirkung. Der Pfeffermünze wesentlich gleich, nur weniger erregend, wegen überwiegender Bitterkeit mehr tonisch.

Anwendung. Bei Schwäche und Reizbarkeit der Verdauungsorgane, allen davon ausgehenden Krankheiten und Krankheitssymptomen (vergl. S. 593

und 594), bei Menstruationsbeschwerden, Unterleibskrämpfen, Nervenfiebern und allen andern Fällen, wo Pfeffermünze ihren Gebrauch findet, Kindern und sehr reizbaren Kranken meist zuträglicher.

Form und Gabe. Pulver: ℈ß—j, 4 Mal täglich (selten gebräuchlich). Aufgufs: ℨiv—vj auf ℥vj—viij Kol., efslöffelw. Theespecies: 1 Efslöffel des klein geschnittenen Krautes auf 2 Tassen Wasser. *Aq. M. crispae:* efslöffelw. oder Mixturen zugesetzt. *Ol. M. crispae:* gtt ij—iv—vj p. dos. auf Zucker, in Schwefeläther, *Spirit. sulph. aether.* (etwa ℈j—ij in ℨij) gelöst. Dasselbe zu Einreibungen mit einem fetten Oele verbunden. Kräuterkissen. Umschläge. Bäder. Klystiere.

Formulare. ℞ Hb. Menth. crisp., cort. Aurant. āā ℥j, summitatum Absinthii ℨij, vini generosi ℔ ij, infunde et colaturam exhibe. S. 2stündl. ½ Weinglas voll. Gegen Magenschwäche.

℞ Hb. Menth. crisp., flor. Chamomill. āā ℥ß, sem. Phellandr. aquat. ℨij, fol. Aurant. ℨvj, c. c. misce, d. s. 1 gehäufien Efsl. voll mit 3 Tassen kochenden Wassers einige Zeit stehen zu lassen. Zum Thee auf ein Mal. Bei Brust- und Unterleibskrämpfen hypochondrischer und hysterischer Personen. Berends.

℞ Hb. Menth. crisp., hb. Majoranae āā ℨij, Saponis domestici ℨj, conc. m. f. spec. disp. tales dos. iv. S. Tägl. 2 Mal 1 Portion mit 2 Tassen kochenden Wassers aufgegossen und halb erkaltet zum Klystier. Bei Blähungskolik Vogt.

Chenopodium ambrosiacum.

Herba.

Herba Chenopodii ambrosioidis, hb. Chenopodii, hb. Botryos mexicanae; Traubenkraut, Jesuiterthee, Kartheuserthee; Chénopode, Ambroisie de Mexique; Mexican Goosefoot.

Litteratur. Jo. Fr. Cartheuser, resp. Martini: de Chenopodio ambrosioide. Frft. ad Viadr. 1757. 4. (Rec. in Carth. verm. Schr. St. 6.) — Bemerk. u. allgem. Unters. üb. d. gem. u. mexik. Traubenkr. im Berl. Jahrb. 1802. VIII, S. 51—81.

Geschichtliches. Trotz des ausgedehnten Gebrauches des gemeinen Traubenkrautes und der grofsen Uebereinstimmung der Kräfte dieser Pflanze mit jenen des mexikanischen Traubenkrautes ungeachtet, hat man dem letztern bald nach seiner Einführung in Europa vor jenem den Vorzug zuerkannt. Seine erste und vorzüglichste Anwendung erfuhr es bei Schleimanhäufungen in den Lungen, bei Husten und Engbrüstigkeit, selbst bei Lungengeschwüren; demnächst bei Schmerzen im Unterleibe von Blähungen und gegen Nachwehen der Wöchnerinnen. Zumeist wurde es als Thee getrunken, daher „mexikanischer Thee".

Abstammung. *Chenopodium ambrosioides* Linn. (*Botrys ambrosioides vulgaris s. americana s. mexicana;* wohlriechender Gänsefufs, mexikanisches Traubenkraut, westindischer, spanischer, ungarischer Thee, Jesuiterthee) (PENTANDRIA-DIGYNIA; CHENOPODEAE-CYCLOLOBEAE-CHENOPODIEAE-KOCHIEAE). In Mexiko; in mehreren Gegenden Nordamerika's verwildert; am Kap und in mehreren Gegenden Europa's gebauet, bei uns in Gärten. Blüht im Sommer.

Botanische Charakteristik. Krautartige, jährige, stark aromatisch riechende und schmeckende Pflanze. Wurzel: ästig, weifslich, faserig. Stengel: 1—2—3′ hoch, ästig, fast 5-eckig, riefig. **Blätter, hb. Chenopodii ambrosiaci:** wechselnd, gestielt, lanzettlich, spitzlich, am Rande sägezähnig oder ganzrandig, auf der Unterseite mit goldgelben, glänzenden Drüsen besetzt. Blumen: sehr klein, grünlich, in kleinen rundlichen Knäueln in den Blattachseln der seitlichen Zweige und an der Spitze des Hauptstengels zusammengedrängt, beblätterte, einfache Blüthenschweife bildend, zwitterlich oder durch Fehlschlagen weiblich. Kelch: 3- bis 5-theilig, kahl. Frucht: einsaamig, dünnhäutig, weifs, vom bleibenden Kelch umgeben. Saamen: kahl, schwarzbraun, glänzend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Pflanze wird im Juli während der Blüthezeit vollständig gesammelt und getrocknet,

in verschlossenen Gläsern aufbewahrt. Geruch: erquickend süfslich-aromatisch, stark nach Kamfer und Terpentin. Geschmack: gewürzig, kamferartig, bitterlich, wärmend, etwas stechend.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bley: 0,35 **ätherisches Oel**, 0,45 in Aether lösliches Weichharz, 7,25 Chlorophyll, 4,40 Eiweifsstoff, 0,80 schwach bitterer Extraktivstoff mit sauerkleesaurem Kali, 3,75 Extraktivstoff mit apfelsaurem Kali, 1,40 Stärkemehl, 14,30 Gummi, 6,70 Gummi mit Spuren von Kalisalzen, Spuren von Schwefel, 0,51 Essigsäure, 1,12 weinsteins. Kali, 7,50 äpfels. Magnesia, 4.60 salzs. und salpeters. Kali, 7,50 Wasser, 18,75 Faser. Durch Behandlung mit Salzsäure und Aetzlauge: 2,40 Kleber, 1,50 Pflanzeneiweifs, 18,20 Phyteumacolla, 0,45 salzs. Kalk, 1,40 phosphors. Talkerde und salzs. Kalk, 0,60 Talkerde mit Eisen- und Manganoxyd.

Martini erhielt Kamfer, Schleim und Harz; Reusch: Schleim, Seifenstoff, Cerin; Creutzburg: fand im eingedickten Saft fast zwei Drittel Salze, meist Salpeter.

Aetherisches Oel: blafsgelb, dünnflüssig, vom Geruch des Krautes, aromatisch, pfefferartig brennend, leichter als Wasser.

Präparate. *Tinctura Chenopodii* Ph. Hamb.: durch Digestion mit 6 Th. rektif. Weingeist.

Wirkung. **Fördert die Verdauungsthätigkeit**, erhebt das Gefäfs- und Blutleben ohne Blutwallungen, verbreitet im Körper ein behagliches Wärmegefühl, begünstigt die Absonderungen der Nieren, der Haut und Lungen.

Anwendung. Gegen träge und gesunkene Verdauung, gegen die Folgen derselben, vornehmlich bei alten Verschleimungen des Magens wie der Därme, beim Würgen und Erbrechen der Säufer; gegen allgemeine Nerven- und Muskelschwäche.

Gegen Eingeweidewürmer, wenn sie Nervenzufälle verursachen.

Bei schlaff wuchernder Thätigkeit der Lungenschleimhaut.

In Nervenkrankheiten, welche Belebung der Nerventhätigkeit und Vermehrung der Ab- und Aussonderungen erfordern, Borries [1] zu Stralsund, Lentin; gegen Krämpfe, welchen keine besondern Schädlichkeiten zum Grunde liegen, so im Veitstanz, Jos. v. Plenk [2] (mit Pfeffermünzw.), Mick [2] (mit China), Fr. v. Ecker [3], Rilliet, Barthez; bei Brustkrämpfen, Asthma (mit Honig); gegen Lähmungen, Rudolph [4], Lentin [5], Hufeland [1], besonders **Zungenlähmung mit Sprachlosigkeit**, Borries [1] (nach Apoplexie), Leop. Beer [6] in Brünn (nach halbs. Lähmung, fast spezifisch).

Form und Gabe. Pulver: ℈j—iß—iij p. d., 2—4 Mal täglich, Latwerge; besser im Aufgufs, mit Wasser, Wein: ʒij—℥ß—ʒvj auf ℥vj Kol., stündl. 1—2 Efsl. Species zum Theeaufgufs: 1 Efsl. voll auf 2 Tassen Wasser. *Tinct. Chenopodii:* gtt. xl—lxxx p. d.

Formulare. ℞ Herbae Chenopodii ambrosiaci ℥ß infunde cum Aquae bullientis ℥x, colaturae adde syrupi Opii ℥j. M. D. S. 2stündl. 2 Efslöffel.

℞ Hb. Chenopodii ambrosiaci ʒiv, syrupi cort. Aurant. ℥iß, m. f. electuarium. D. S. 3stündl. 1 Efslöffel.

℞ Hb. Chenopodii ambros., flor. Arnicae āā ʒij infunde in Aquae fervidae s. q per ¼ hor. vase clauso, colat. ℔j adde Sacchari albi ʒij. S. 2stündl. ½ Tasse. Gegen Veitstanz. v. Hildenbrand.

1) Hufel. J. 1802. XIV. 2, 201. Vergl. ebend. 1814. XXXVIII. 3, 122. 123.
2) Beobacht. d. med.-chir. Josephsakad. 1801. I, 43. 52.
3) Pinel's Nosograph. II, 94.
4) Baldinger's Mag. V, 496.
5) Beitr. II, 214.
6) Oest. med. Wochenschr. 1842. S. 679.

℞ Hb. Chenopodii ambros., hb. Menthae pip., flor. Chamomill. āā ℥j, c. m. f. species. Zum Theeaufgufs. Gegen Krämpfe.

Lavandula.

Flores.

Flores Lavendulae s. Spicae; Lavendelblumen; frz. Lavande; engl. Lavender.

Litteratur. Elisabeth Christine Linné: de Lavandula. Ups. 1780 4. (Rec. Act. med. I.)

Geschichtliches. Schwer ist der Nachweis über die Benutzung des Lavendels im Alterthum; aber gesucht war die Pflanze im Mittelalter, und Hieronymus Tragus nannte *Lav. Spica* den deutschen Nardus, *Lav. vera* die deutsche Kassia oder Lavender. Matthiolus beschrieb erstere unter *Nardus italica*, letztere als *Lavendula*; Fuchs bezeichnete jene *Pseudonardus mas*, diese *Pseudonardus femina*. Der Name *Lavandula* kommt bei den Alten nicht vor, ist erst italienischen Ursprungs.

Abstammung. *Lavandula Spica* DeCand. (*Lav. Spica β. latifolia* Linn., *Lav. latifolia* C. Bauh., *Lav. vulgaris β. latifolia* Lam.; Spike, Lavendel) (Didynamia-Gymnospermia; Labiatae-Ocimoideae-Nepeteae). An trocknen und sonnigen Orten der Ebenen von Südeuropa und Nordafrika zwischen dem 37. und 44. Grade nördl. Br. Bei uns zuweilen gebauet. Blüht im Juni und Juli. — *Lavandula vera* DeC. (*Lav. Spica α. angustifolia* Linn., *Lav. angustifolia* J. Bauh.; Lavendel, Spike, schmalblätterige Spike). Auf unfruchtbaren Hügeln und Abhängen im südlichen Europa und Nordafrika zwischen dem 40. und 46. Grade n. Br. Wird bis zum 14. und 57. Grade n. Br. in Gärten gezogen. Blüht im Mai und Juni.

Botanische Charakteristik. *Lavandula Spica*. Grauer Halbstrauch, 1 — 1½′ hoch, mit kurzem, holzigem Stamm, 4-kantigen Aesten und Aestchen, die zum Theil unfruchtbar und beblättert, oder fruchtbar und, nur am Grunde beblättert, oben nackt sind. Blätter: spatel-lanzettlich, ganzrandig, am Rande zurückgerollt, sammtartig, grau, mit drüsigen Pünktchen. **Blumen, flores Lavandulae:** in kurzer, dichter, aus mehreren Trugdolden zusammengesetzter Aehre, mit lanzettlichen, spitzen Deckblättern und pfriemlichen Deckblättchen. Kelch: eiförmig-röhrig, sammtig, grau. Kronenröhre: blau, aufsen sammtig, mit 2-lappigem Helm, dessen Unterlippe 3-theilig. Achänen: je 4 auf dem Fruchtträger am Rande angeheftet, länglich, kastanienbraun, glatt, glänzend.

Lavandula vera unterscheidet sich durch höheren Wuchs, geringere Behaarung, schmalere, linien-lanzettförmige Blätter, längere und öfter unterbrochene Blumenähre, breitere, rautenförmige, zum Theil 3-spaltige Deckblätter, mehr filzigen Kelch und gröfsere Krone.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blumen werden während des Beginnens ihrer Blüthe abgestreift und getrocknet. Geruch stark und durchdringend aromatisch, stärker von *L. Spica* als *L. vera*. Geschmack gewürzhaft, bitterlich, wärmend.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel**, Bitterstoff, Harz.

Aetherisches Oel aus *Lavandula vera*, **Lavendelöl**, Spiköl, dünnflüssig, blafsgelb, das aus dem südl. Frankreich (Raybaud) meist grünlich, von dem in Paris oder in England gewachsenen Lavendel mehr hell ambrafarben, von starkem, etwas terpentinartigem Lavendelgeruch, brennendem, gewürzhaftem, bitterlichem Geschmack, fulminirt mit Iod, setzt Stearopten oder Lavendelkamfer ab. Sein spezif. Gew. = $0{,}877$.

Aether. Oel der *Lav. Spica*, Lavendelöl, **Spiköl**, dünnflüssig, hellgelb, flüchtig, riecht angenehm aromatisch nach den Blumen, durchdringender als das vorige (das aus dem südl. Frankreich, Raybaud, stärker kamferartig als das um Paris gewonnene, dessen Farbe zugleich heller ist), schmeckt scharf brennend, hat $0{,}936$ spez. Gewicht. Käufliches Spiköl ist, Martius, stets ein Gemenge von Lavendel-, Rosmarin- und Terpentinöl.

Präparate. *Oleum aethereum Lavandulae*, Ph. Austr. hält nur das in den Offizinen aus *Lav. Spica* dargestellte, Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann., Suec., Gall. gestatten das käufliche, Ph. Bavar. führt beide. Ph. Dan., Saxon. lassen das käufliche Oel des Lavendels wie der Spike zu.

Aqua Lavandulae Ph. Austr.: 4 Th. Destillat von 12 Th. Wasser über 1 Th. Blumen. *Hydrolatum summitatum Lavandulae* Ph. Gall.: 2 Th. Destillat.

Spiritus Lavandulae, *Alcohol Lavandulae destillatum*, Alcoolat de Lavande, Eau de Lavande, Lavendelspiritus, Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann., Bavar., Dan.: 4 Th. rektif. Weingeist mit 4—6—8 Th. Wasser über 1 Th. Blumen zu 4 Th. Destillat. Ph. Austr. verordnet 4½ Th. Alkohol von 0,910 und 6 Th. Wasser zu 4 Th. Destillat; Ph. Suec. 3 Th. Blumen, 16 Th. Franzbranntwein, 8 Th. Destillat; Ph. Gall. 3 Th. Alkohol von 31° C., 1 Th. Lavendelwasser, 2½ Th. Destillat; Ph. Hamb. mischt 16 Unzen alkoholisirten Weingeist und 3 Dr. Lavendelöl; spezif. Gew. = 0,83—0,85; Ph. Sax. mischt ℈ij Lavendelöl mit 6 Unzen höchst rektif. Weing. und so viel destill. Wasser, dafs das spezif. Gew. 0,885—0,895 beträgt. Klar, farblos, stark riechend.

Spiritus Lavandulae compositus s. tinct. Lavandulae composita vel aromatica: Ph. Dan. bereitet aus 3 Th. Lavendelblumen und eben so viel frischen Zitronenschalen mit 12 Th. Weing. und Wasser ein Destillat, in welchem 3 Th. Zimmtr., 1 Th. Gewürznelken, eben so viel Kubeben und Alkannaw. digerirt werden. Ph. Hann., Bad. digeriren Zimmtkassie, Muskatennufs āā ʒj, rothes Santelholz ʒij mit ℔j Lavendelgeist und ℥iv Rosmaringeist. Ph. Suec.: ½ Unze Zimmt, eben so viel Muskatennufs, 3 Dr. Santelholz, mit 3 Pfd. Lavendelspiritus und 1 Pfd. Rosmarinspiritus. Ph. Slesv.-Hols., Hamb. verordnen dieselben Mengen Zimmtkassie, Muskatennufs und Santelholz mit 4 Pfd. höchst rektif. Weingeist bei 25—30° zu digeriren, zur filtrirten Tinktur 6 Dr. Lavendelöl und 2 Dr. Rosmarinöl hinzuzufügen. Klar, lebhaft roth. Ph. Lond. läfst 2½ Dr. Zimmt, eben so viel Muskatennufs, nebst 5 Dr. Santelholz mit 30 Unzen Lavendelgeist und 10 Unzen Rosmarinspiritus 14 Tage digeriren.

Spiritus odoratus Ph. Dan.: 4 Pfd. rektif. Weing., 1 Pfd. *aqua flor. Naphae*, 1 Unze Bergamottöl, 1 Dr. Lavendelöl, eben so viel Zitronenöl.

Spiritus ophthalmicus Ph. Dan.: 30 Tropfen peruv. Balsam mit Lavendel-, Majoran-, Gewürznelken-, Quendel-, Rauten-, rektif. Bernsteinöl āā ℈j und höchst rektif. Weingeist ℥x gemischt.

Mixtura oleoso-balsamica, anstatt des *Balsamum vitae Hoffmanni*, Ph. Bor.: a. d. äther. Lavendel-, Gewürznelken-, Zimmt-, Zitronenschalen-, Pomeranzenblüthen-, Muskatenblüthen-, Majoranöl āā ℈j, schwarzem peruv. Balsam ʒj mit ℥x starkem Franzbranntwein einige Tage kalt digerirt. Ph. Slesv.-Hols. hat, wie die 5. Ausgabe der preufs. Pharm., noch Rautenöl; dieselben Ingredienzien enthält Ph. Sax., doch vom Bergamottöl und peruv. Balsam nur die halben Gewichtsmengen; mit dieser Vorschrift stimmt Ph. Hamb. bis dahin überein, dafs sie nur 10 Tropfen Rautenöl verordnet, hingegen Bergamottöl wegläfst. Ph. Hann. enthält neben 10 Tropfen Rautenöl noch eben so viel rektif. Bernsteinöl und gleichfalls kein Pomeranzenblüthenöl. In Ph. Bav. fehlt das Majoran- und Pomeranzenblüthöl, hingegen finden sich Dosten-, Rauten- und Bernsteinöl. Ph. Dan. bereitet ihr Präparat aus Lavendel-, Nelken-, Muskat-, Zimmtöl āā ℈j, gereinigtem Bernsteinöl gtt. x, peruv. Balsam ʒß und höchst rektif., mit Alkannaw. gefärbtem Weingeist ℥x. Aehnliche Mischungen sind *Balsamus saxonicus* und die *Balsami apoplectici* der älteren Aerzte.

Balsamum nervinum Ph. Taur. S. Rosmarinus, S. 636.

Aqua aromatica, loco *aquae cephalicae et aquae embryonum* Ph.

Slesv.-Hols., Bavar., Hann., Dan.: Salbei ℥viij, Rosmarin, Pfeffermünze, Lavendel āā ℥iv, Fenchelsaamen, Zimmtkassie āā ℥ij mit 6 Pfd. rektif. Weingeist und 20 Pfd. Wasser 24 Stdn. mazerirt zum Destillat von 12 Pfd., Ph. Sax. enthält aufser den genannten Bestandtheilen unreife Pomeranzen, Kalmus und Gewürznelken, hingegen keinen Salbei. Ph. Hamb.: verordnet Kassienblüthen ℥ij, Zitronensch. ℥j, Gewürznelken, Ingwer āā ℥ß mit 8 Pfd. rektif. Weingeist und eben so viel Wasser 2 Tage zu mazeriren, dem Destill. von 8 Pfd. eine Lösung von 4 Unzen Zucker in 8 Pfd. Wasser beizumischen. Etwas trübe.

Aqua aromatica spirituosa s. Balsamum Embryonis Ph. Austr.: Lavendel, Salbei, Melisse, Krausemünze āā ℥iv, Muskatnufs, Gewürznelken, Zimmt, Muskatenblüthe, Ingwer, Fenchelsaamen āā ℥ij mit 4 Pfd. Alkohol von 0,850 und 20 Pfd. Wasser 24 Stunden digerirt, sodann 16 Pfd. abgezogen.

Aqua vulneraria vinosa s. spirituosa v. Aqua traumatica Gallica s. Aqua sclopetaria vinosa, Arquebusade, geistiges Wundwasser, Ph. Hann., Slesv.-Hols., Dan., Hamb.: Salbei, Wermuth, Pfeffermünze, Raute, Rosmarin, Lavendelblumen āā ℥iv mit 6 Pfd. rektif. Weingeist und der hinreichenden Menge Wasser 24 Stdn. mazerirt und 18 Pfd. abdestillirt. Ph. Sax. mazerirt mit gröfseren Mengen Weingeist und Wasser und zieht davon 3 Th. ab. Trübe, stark aromatisch. Die Vorschrift der Ph. Austr. enthält noch Hyssop, Melisse, Krausemünze, Dosten und Quendel. Weit zusammengesetzter sind die Verordnungen der Ph. Taur. und Gall. Letztere enthält im *Alcoolatum dictum vulnerarium* (*Aqua vulneraria spirituosa*, Alcoolat de vulnéraire, Eau vulnéraire spiritueuse, Eau d'Arquebusade): *hb. Basil., Calaminth., Hyssop., Majoran., Meliss., Menth. pip., Orig., Rorism., Satur., Salv., Serpyll., Thym., Absinth., Angel., Foenic., Rut., flor. Hyper., Lavand.* āā ʒj, welche mit 48 Unzen Alkohol von 21° C. (56 pC.) 6 Tage mazerirt, dann destillirt werden. Eine 14tägige Mazeration derselben Kräuter mit 32 Unzen Alkohol von 31° C. (80 pC.) giebt die *Aqua vulneraria rubra s. Tinctura aromatica vulneraria* Ph. Gall. (Teinture vulnéraire, Eau vulnéraire rouge, rothes Wundwasser.

Acetum Lavandulae Ph. Gall.: durch Destillation mit Weinessig.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus.

Species aromaticae Ph. Bor., loco *Specierum cephalicae s. pro Cucuphis:* aus Pfeffermünze, Melisse, Rosmarin, Quendel, Thymian, Lavendelblumen āā ℥ij, Gewürznelken ℥j. Ph. Slesv.-Hols.: aus Majoran, Pfeffermünze, Rosmarin, Quendel, Lavendel und ½ Th. Gewürznelken; Ph. Hann. fügt, wie Ph. Hamb., diesen Bestandtheilen noch ½ Th. Kubeben hinzu. Das Präparat der Ph. Sax. ist dem der Ph. Slesv.-Hols. gleich, enthält jedoch vom Majoran ℥ij, von den Gewürznelken ʒv, von den übrigen Bestandtheilen ℥j. Ph. Dan. wählt Majoran, Melilotenkraut, Basilikum, Lavendelbl. āā ℥ij, Gewürznelken, Zimmtrinde āā ℥j; Ph. Bad. gl. Th. Majoran, Pfeffermünze, Rosmarin, Quendel, Dosten, Lavendel; Ph. Austr. gl. Th. Hyssop, Andorn, Dosten, Raute, Salbei, Saturei, Lachenknoblauch, Quendel; Ph. Bavar. Wermuth, Pfeffermünze, Qendel, Salbei, Melisse und Kamillen; Ph. Gall. (espèces vulneraires): Salbei, Thymian, Quendel, Hyssop, Wassermünze, Dosten und Wermuth.

Species resolventes. S. Absinthium, S. 572, und Melissa, S. 639.

Species ad fomentum. S. Lupulus, S. 541.

Pulvis sternutatorius albus enthält *Mixtura oleoso-balsamica.*

Linimentum aromaticum. S. Macis.

Sapo aromaticus. S. Sapo.

Wirkung. Fördert in den gewöhnlichen Gaben die Verdauung kaum merklich, verursacht in denselben oder bei etwas gröfsern Mengen vielmehr Bauchgrimmen und Kneipen im Leibe; erhebt die Blutgefäfse zu gröfserer

Thätigkeit, **erhitzt stark,** vermehrt die Absonderungen des Harns und des Schweifses. **Das ätherische Oel zeigt sich von fast gleicher Heftigkeit wie Rosmarinöl.** Mit ʒj Spiköl brachte ich bei einem Kaninchen nach lautem Schrei und unter ungemein häufiger Respiration die heftigsten Zuckungen und schnellen Tod zu Wege, ohne übrigens auch nur Spuren einer örtlichen Verletzung herbeizuführen. Der Spikegeruch aber zeigte sich in der ganzen Bauchhöhle.

Anwendung. Selten innerlich und auch dann mit äufserlicher Unterstützung. Bei Kolik, Blähungsbeschwerden (*spirit. Lav. comp., mixt. oleoso-bals., ol. Lav.*, innerl. wie äufserl.), bei allgemeiner und örtlicher Nervenschwäche, dadurch bedingten Ohnmachten, Gliederzittern, Lähmungszuständen, Schwindel (*spirit. Lav. simpl. et comp.*, z. Th. mit Kamfer verbunden, *mixt. oleoso-bals., acet. Lav.*).

In Nervenfiebern (*mixt. oleoso-bals.* innerl. und Einreib.), Voigtel (*spir. Lav.* mit *spir. Angel.* und *mixt. ol.-bals.* verbunden oder abwechselnd eingerieben), Michaelis [1] in Harburg (Seifenbäder und in diesen Einreib. der Hautoberfläche mit ʒij — iij Lavendel-, Rosmarin- und Bergamottöl mit ℥iv — v dickem Seifenwasser vermischt).

Bei Augenschwäche, Himly (*spirit. ophthalm., ol. Lav.*, Einreib.), feuchten Augenentzündungen (Kräuterkissen), Eiterauge, Woolhouse (Aufgufs mit Wasser), Gerstenkörner (*ol. Lav.*).

Bei Skrofeln, Atrophie, Rhachitis, Drüsenanschwellungen, lymphatischen und ödematösen Entzündungen, Insektenstichen, Frostbeulen, Gichtknoten, Gliedschwamm, Gelenkwassersucht, Verrenkungen, Quetschungen, Blutunterlaufungen (*spirit. Lav., mixt. oleoso-bals., ol. Lav.*).

Zur Förderung des Haarwuchses (*ol. Lav.*).

Gegen Filzläuse u. a. Insekten, Geoffroy (Löschpapier mit *ol. Lav.* getränkt).

Form und Gabe. Aromat. Umschläge, theils trocken in Kissen, theils im Aufgufs mit Wasser, Wein, Weingeist. Waschungen. Bäder (℔ij). *Oleum Lavandulae v. Spicae:* gtt. ij — iv p. d., öfter zu Linimenten und Salben (gtt. vj auf ℥j Fett), zur schnellen Darstellung wohlriechender spirituoser Arzneien. *Spiritus Lavandulae:* selten innerl., gtt. xxx bis 1 Theel., meist als Riechmittel, Waschwasser. *Spiritus Lavandulae compositus:* innerl. gtt. viij — xij — ʒj p. d. einige Male tägl. auf Zucker, in Wasser. *Mixtura oleoso-balsamica:* 3stündl. gtt. x — xx auf Zucker, in Wein. Einreibungen. *Acetum Lavandulae:* als Riechmittel, Waschwasser.

Formulare. ℞ Flor. Lavandulae, hb. Menth. pip. āā ℥ij, rad. Calami aromatici, cort. salicis Laureae āā ℥iß, sem. Carvi ℥j. Concisa, mixta. S. Mit 3 Quart Wasser angerührt zu einem Bade. Berends.

℞ Olei Lavandulae, olei nucis moschatae, butyri de Cacao āā partes aequales. M. S. Zum Einreiben.

Rosmarinus.

Herba s. folia, flores.

Hb. Rorismarini s. Rosmarini, hb. Anthos (vorzugsweise von den Blumen gebräuchlich); Rosmarin; frz. Romarin; engl. Rosemary.

Litteratur. Pietro della Chena: rara virtù che si cava del Rosmarino. Rom. 1636. — Thymiana Solis: d. Rosmarin, med.-chym betrachtet. Halberst. 1685. (Rec. Leipz. 1764.) — Jo. Car. Spies: Rosmarini coronaria historia medica. Helmst. 1718. 4. —

1) Hufel. Journ. 1809. XXVIII. 1, 111.

Mich. Alberti, r. Sparmann: de rore marino. Halae 1718. 8. — Jo. Jac. Fick: de rore marino. Jenae 1725. 4. — N. Boerner: de rore marino. Jenae 1735. 4.

Geschichtliches. Dioskorides, Galen u. A. rühmen Blumen und Kraut des Rosmarin, λιβανωτίς (wegen seines Weihrauchduftes, vergl. auch S. 591, Anm. 2) oder (Actuarius, Nic. Myrepsus) δενδρολίβανος, auch ἄνθος (die blühende Pflanze), *ros marinus, rosmarinus, rosmarinum*, bei Gelbsucht, Archigenes eine Salbe davon bei Lähmungen, Einreibungen des ausgekochten Oeles beim Starrkrampf, Alexander Trallianus letzteres gegen Gichtknoten. In spätern Perioden lobte man (Murray) vom Rosmarin die Menstruation, Schweifs, Blähungen treibenden und fäulnifswidrigen Kräfte: er sollte das Nerven- und Gefäfssystem beleben, stockende Säfte zertheilen, zähe auflösen. Daher sein Gebrauch bei Nervenschwäche, schwachem Gedächtnifs, Schwindel, Lähmungen und Krämpfen, bei Schleimasthma (Aufgufs mit Wasser oder Wein), Unterleibsstockungen, verhaltener Menstruation, bei Skrofeln (Heister), chron. Durchfall (Welsch, Rosmarinwein), bei brandigen Entzündungen (mit Wein umgeschlagen). — Ausgezeichneten Ruf erlangte das ungarische Wasser, l'eau de la reine d'Hongrie, dessen Veröffentlichung (Joh. Prévot [1], N. LeFebure [2], Joh. Georg Hoyer [3]) fabelhaft einer ungarischen Königin (der heiligen Isabella, nach Andern der Gemalin Carl Robert's und Tochter Wladislaus' II., Elisabeth, † 1380 oder 1381) zugeschrieben wurde, welche dasselbe von einem Engel oder Einsiedler erhalten und sich damit noch im 72. Jahre von Podagra und Lähmung geheilt hatte; denn die Botaniker des 17. Jahrhunderts erwähnen dieses Wassers so wenig wie Joh. Bapt. Zapata [4], der doch eine Bereitung des Rosmaringeistes lehrte, welchen selbst Arnold de Villa-nova gekannt hat. — Den Blumen verdankt der Rosmarinhonig (vergl. S. 170) seinen lieblichen Geschmack.

Abstammung. *Rosmarinus officinalis* Linn.; Rosmarin (DIDYNAMIA-GYMNOSPERMIA; LABIATAE-MONARDEAE-ROSMARINEAE). In fast allen Ländern um das Mittelmeer, auf trocknen Hügeln und Felsen. Blüht im April und Mai.

Aendert mit breitern und schmalern, unten grünen und kahlen oder weifsfilzigen Blättern.

Botanische Charakteristik. Aestiger, bis 5′ hoher Strauch, mit grauer und gelbbrauner Rinde. **Blätter, folia Rorismarini:** sitzend, linienförmig, stumpflich, am Rande zurückgerollt, oben runzelig, mit vertieften Nerven, unten grün oder weifsfilzig, mit hervortretenden Nerven. **Blumen, flores Rorismarini:** in armblüthigen Trauben an den Spitzen kleiner Seitenzweige, von weifsfilzigen Deckblättern gestützt. Kelch: 2-lippig, mit 2-spaltiger Unterlippe und schwach 3-zähniger Oberlippe. Blumenkrone: hellblau, rachenförmig 2-lippig, mit aufwärts gebogener, ausgerandeter Oberlippe und herab gebogener, 3-theiliger Unterlippe. Frucht: 4 elliptische, am Grunde schief abgestutzte, braune Achänen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blätter werden theils allein, *hb. s. folia*, theils mit den blühenden Zweigen, *hb. et flores*, getrocknet. Geruch stark aromatisch; Geschmack scharf gewürzhaft kamferartig, bitterlich erwärmend, beide stärker in den Blättern als in den Blüthen.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel** (ʒj—ij in ℔j Blättern), Harz, bittere und adstringirende Stoffe.

Aetherisches Oel, Rosmarinöl, dünnflüssig, wasserhell, oder, Ray-

1) Selectiora remedia multiplici usu comprobata, quae inter secreta medica jure recenseas. Auctore Joanne Praevotio, Rauraco. Libellus posthumus a Jo. Bapt. et Theob. auctoris fil. in lucem editus. Frft. 1659. 12. (9 Bogen.). ℞ Aquae vitae quater passatae part. iij, summitatum et flor. Rosmarini part. ij, ponantur simul in vase bene clauso, stentque in loco calido per L horas, tum alembico destillentur, et mane in cibo vel potu sumatur drachm. j singulis septimanis semel, et omni mane lavetur cum ea facies et membrum aegrum." — — — „Renovat vires, acuit ingenium, mundificat medullam et nervos, visum instaurat et conservat vitamque auget."

2) Traité de la chimie. Leyde 1669. I, 474.

3) In seinen Anm. zu Blumentrost Haus- und Reise-Apotheke. Leipz. 1716. 8. S. 47. Cf. Succincta medicorum Hungariae et Transilvaniae biographia, ex adversariis Stephani Weszprémi. Centuriae II pars prior. Vienn. 1778. 8. pag. 213. — Pauli Wallaszky conspectus reipublicae litterariae in Hungaria. Posonii et Lips. 1785. 8. p. 72.

4) Mirabilia seu secreta medico-chirurg. per Dav. Spleissium. Ulm. 1696. 8.

baud, aus dem südl. Frankreich ambrafarben, aus den um Paris gezogenen Pflanzen grünlich, besitzt den eigenthümlich aromat. Rosmaringeruch und einen kamferartigen, gewürzhaften, brennenden Geschmack, setzt, beim Verdunsten oder mit Kali in Berührung gebracht, Stearopten oder **Rosmarinkamfer** ab, ist leichter als Wasser, in absolutem Alkohol leicht löslich. Spezif. Gew. = 0,911 — 0,915.

Diagnostische Zeichen. Die Blätter von *Ledum palustre* Linn. sind unterhalb rostfarben filzig. — Die Verfälschung des Rosmarinöls durch Terpentinöl wird durch Beimischung eines gleichen Volums wasserfreien Alkohols erkannt, welcher das Rosmarinöl auflöst, das andere ausscheidet.

Präparate. *Oleum Rorismarini aethereum s. oleum Anthos*, oil of Rosemary, in den Pharmakopöen aller Länder. Deutsche Offizinen verwenden meist das käufliche Oel.

Aqua Rorismarini Ph. Austr.: 4 Th. Destillat von dem mit 12 Th. Wasser übergossenen Kraute.

Spiritus Rorismarini Ph. Austr., Bavar., Hann., Slesv.-Hols., Dan., Suec., Gall., Sax., Hamb.: wie *spiritus Lavandulae*.

Alcohol Rorismarini s. Aqua reginae Hungariae Ph. Hisp.: ℔x blühender Rosmarin mit ℔xx Weingeist mazerirt, davon ℔x abgezogen.

Spiritus Rorismarini compositus s. aqua Anthos s. Rorismarini composita s. Aqua reginae Hungariae s. Aqua hungarica, Alcoolat s. Esprit de Romarin, Ph. Hamb.: 3 Th. Rosmarin- und 1 Th. Lavendelgeist. (Ersetzt vollkommen die älteren und zusammengesetzteren Zubereitungen.) Ph. Slesv.-Hols.: Rosmarinblumen ℔j, Lavendelblumen ℥iv mit ℔vj Franzbranntwein über Nacht digerirt, auf die Hälfte abgezogen. Ph. Hann.: Rosmarin ℔iv. Salbei ℥vj, Ingwer ℥ij, mit ℔xij rektif. Weing. und ℔ij Wasser auf ℔xj Destillat.

Spiritus Rorismarini compositus s. Spiritus vulnerarius vel aromaticus Pharm. Suec.: Rosmarin ℔iß, Schaafgarbe, Thymian āā ℔ß mit 16 Pfd. Fruchtbranntwein 3 Tage mazerirt, davon 8 Pfd. Destillat.

Essentia carminativa Trilleri. S. Cardamomum.

Aqua aromatica. S. Lavandula.

Aqua vulneraria vinosa. S. Lavandula.

Aqua Anhaltina. S. Galanga.

Aqua Coloniensis spirituosa Ph. Bad.

Spiritus Rorismarini saponatus Ph. Slesv.-Hols.: Rosmarinöl ℥ß, Kamfer ℥ij, span. Seife ℥iv, rektif. Weingeist ℔ij. *Spiritus saponatus s. Balsamum saponis* Ph. Dan.: Rosmarin- und Dostenöl āā ℥ß, Kamfer ℥ij, span. Seife ℥x, rektif. Weing. ℔iv.

Spiritus saponato-camphoratus s. Balsamum Opodeldoc liquidum s. Balsamum saponis liquidum Ph. Sax.: vened. Seife ℥iij, Kamfer ℥j, Rosmarinspiritus ℥xvj.

Spiritus Rorismarini acetatus vel Spirit. vulnerarius acidus vel Spirit. aromaticus acetatus Ph. Suec.: aus der Verbindung von 2 Pfd. des *Spiritus Rorismarini compositus* mit 1 Pfd. Weinessig.

Acetum Rorismarini Ph. Gall.: durch 8tägige Mazeration des Krautes mit 12 Th. rothem Weinessig.

Acetum aromaticum, anstatt des *Acetum bezoardicum* und *Acetum prophylacticum* oder *Acetum quatuor latronum, Acetum compositum antisepticum*, Vinaigre antiseptique, ou des quatre voleurs, Gewürzessig, Pestessig, Ph. Suec.: Rosmarin, Salbei āā ℥ij, Lavendel ℥j, Gewürznelken ʒj mit ℔iv Weinessig mazerirt; Ph. Bor., Bad.: Rosmarin, Salbei, Pfeffermünze āā ℥ij, Gewürznelken, Zittwer, Angelika āā ℥ß mit gekochtem Essig 3 Tage digerirt. Ph. Hann., Slesv.-Hols., Hamb.: Rosmarin, Salbei, Pfeffermünze, Wermuth āā ℥ij, Gewürznelken, Zittwer āā ℥ß mit 8 Pfd.

Weinessig digerirt, mit 4 Unzen Rosmaringeist vermischt. Ph. Dan. hat statt der Zittwerwurzel Zimmt und Paradiskörner. Ph. Austr.: Rosmarin, Salbei, Krausemünze, Wermuth, Stabkraut, Raute āā ℥iß, Lavendel ℥ij, Kalmus, Angelika, Knoblauch, Zimmt, Gewürznelken, Muskatennufs āā ʒij, mit 8 Pfd. Essig und 8 Unzen konzentr. Essigsäure 12 Tage mazerirt, zur Kolat. ʒvj Kamfer. Verwandt ist die Vorschrift der Ph. Taur. Auch Ph. Gall. mazerirt Rosmarin, Salbei, Pfeffermünze, Wermuth, Beifufs, Raute, Lavendel āā ℥j, Knoblauch, Zimmt, Gewürznelken, Muskatnufs āā ʒj in 62½ Unzen starkem Weinessig, fügt zur Kol. Kamfer ʒij in ℥j konzentr. Essigs. gelöst. In dem baierischen und sächsischen Arzneibuche fehlt der Rosmarin. Ph. Bavar. enthält: Salbei, Pfeffermünze, Wermuth, Raute, Quendel āā 2 Th., Kalmus, Knoblauch āā 1 Th., Gewürznelken ½ Th., mit 96 Th. Essig digerirt, zur Kol. ¼ Th. Kamfer; Ph. Sax.: Salbei, Raute, Lachenknoblauch āā ℥j, Angelika, Alant, Meisterwurz, Zittwer, Zitronenschalengelb āā ʒvj, Wachholderbeeren ℥ß mit ℔iij Weinessig digerirt. — Durchsichtig, hellrothbraun, säuerlich-aromatisch.

Balsamum nervinum Ph. Taur.: Rosmarin, Lavendel, Kamillen, Steinklee, Hartheu, *T. Chamaepytis*, Majoran, Salbei, Raute, Stabkraut, *Santolina*, Saturei āā 4 Hände voll, Lorbeer-, Wachholderbeeren, Bertramw. āā ℥iij, mit 20 Pfd. rektif. Weingeist 15 Tage mazerirt, zur Tinktur Benzoe, Bibergeil, Kamfer āā ℥ij, Mastix ℥iv, nach weiterer 6tägig. Mazerat. Seife von Como ℥ixß in ℔x ℥viij Alkohol gelöst.

Balsamum stomachale. S. Macis.

Balsamum aromaticum. S. Macis.

Mel anthosatum Spielm. Ph. gener.: Rosmarin ℥viij mit 24 Unzen abgeschäumten Honigs 8 Tage digerirt.

Unguentum Rorismarini compositum s. Unguentum nervinum Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann.: frischer Rosmarin ℔j, frischer Majoran, Raute āā ℔ß, Lorbeeren, Bertramwurzel āā ℥iij mit gewaschenem Schweinefett ℔iv und Hammeltalg ℔ij bei gelindem Feuer bis zur Verdunstung aller Feuchtigk. gekocht, zur Kol. Wachs ℔ß, darnach Rosmarinöl, Wachholderbeeröl āā ℥iij. — Gelblichgrün. — Ph. Dan. (*ungt. nervinum*) verordnet statt des Rosmarin frische Lavendelblumen, zum Schlufs 6 Unzen Rosmarinöl, aber kein Wachholderöl, aufserdem Kurkuma und Indigo, soviel zur grünen Färbung nöthig ist. Ph. Hamb. läfst Rosmarin ℥iv, Majoran, Raute āā ℥iß, Bertramw. ℥iij mit höchst rektif. Weingeist ℥viij zusammenstofsen, mit Schweinefett ℔iv und Hammeltalg ℔ij schmelzen, digeriren, kochen, zur Kol. gelbes Wachs ℔ß, Rosmarinöl, Wachholderöl āā ℥iij, Lorbeeröl ℥ß mischen. Ph. Sax.: Hammeltalg ℥viij, Lorbeeröl ℥xij, Terpentinöl ℥j, rektif. Bernsteinöl ℥iß, Pfeffermünz-, Rosmarin-, Wachholderöl āā ʒj; die grüne Färbung wird durch Kochen des Hammeltalgs in *hb. Millefol.* hervorgerufen. Ph. Gall. (*unguentum s. pomatum nervinum;* pommade ou baume nerval) enthält: Rindsmark, Muskatbutter āā ℥iv, zusammengeschmolzen, dazu: Rosmarinöl ʒij, Gewürznelkenöl, Kamfer āā ʒj, Tolubalsam ʒij, in ℥ß Weingeist von 34° C. (86 pC.).

Unguentum aromaticum. S. Laurus.

Species aromaticae. S. Lavandula, S. 632.

Species ad fomentum. S. Lupulus, S. 541.

Wirkung. Hat mit den Lavendelblumen grofse Aehnlichkeit; erhitzt stark, verursacht in den vorschriftsmäfsigen oder etwas gröfseren Gaben heftiges Bauchgrimmen. — Das ätherische Rosmarinöl erweist sich als ein wesentlich heftigeres Gift als Fenchel-, Anis-, Kümmel-, ja selbst als Lavendel-, Sabina- und Senföl. Schon auf 10 Tropfen wurde ein Kaninchen bei vorübergehend frequentem Herzschlage kurze Zeit ungemein unruhig; auf 20 Tropfen schrie es laut auf, strich mit den Füfsen in den Mund, lief hin und her, er-

holte sich aber wieder. Ein anderes Kaninchen starb auf einen Skrupel des Oeles alsbald unter Zuckungen und Aufschluchzen, bot aber bei der Sektion nichts Krankhaftes dar, obwohl sich der Rosmaringeruch in allen Theilen des Körpers offenbarte.

Anwendung. Bei Verdauungsschwäche, Blähungen, unterdrückter Menstruation (schwacher Aufgufs des Krautes, äther. Oel, dasselbe oder *unguent. nerv.*, zugleich in Einreib.); im Allgemeinen selten, zulässiger zum blofs äufserlichen Gebrauche, bei Diarrhöen, Krampfbeschwerden (*oleum aeth.*), öfter

Um die Nerven- und Gefäfsthätigkeit in schwachen, subparalytischen Theilen zu erhöhen, bei örtlicher und allgemeiner Nervenschwäche (*aq. R. comp.*), Michaelis (Einreib. mit Rosmarin-, Lavendel- und Bergamottöl statt der Kräuterbäder, vergl. S. 633), Ohnmachten, Gliederzittern, gegen Zahn- und Ohrenschmerzen (Umschl.), bei Lähmungen (*ol. aeth.* z. Th. innerl.; *ungt. nervinum*), bei Skrofeln, Atrophie, Rhachitis, kalten Drüsengeschwülsten, ödemat. Anschwellungen, Blutunterlaufungen, Quetschungen, Verrenkungen, überhaupt bei örtlicher Laxität in den festweichen Theilen und Torpor der Nerven derselben (*ol., spirit. R.*); im Brande (Aufgufs des Krautes mit Wein).

Gegen nervöse Augenschwäche (äther. Oel in den flachen Händen verrieben, den Dunst an die Augen geleitet) und traumatische Augenentzündungen, Beer (Aufgufs der Blätter mit heifsem Wein oder Wasser).

Zur Förderung des Haarwuchses (äther. Oel).

Zur Einbalsamirung von Leichen.

Form und Gabe. Pulver: gr. x—xx p. d. einige Male tägl. Aufgufs: ʒij—℥ß auf ℥viij Kol. Theeaufgufs: ʒij—iij auf 2 Tassen Wasser. Die getrockneten Blätter, zerschnitten oder gepülvert, allein oder mit andern aromat. Kräutern in Kräuterkissen oder Umschlägen mit Wein, Weing., Wasser angefeuchtet. Konzentrirter Aufgufs zu Waschungen. ***Oleum Rorismarini:*** gtt. ij—iij auf Zucker (*elaeosacch. R.*), in Aether gelöst, zweckmäfsiger mit einem fetten Oele verbunden zum Einreiben; zu aromatischen Linimenten, Salben, Pflastern. ***Spiritus Rorismarini:*** zum Einreiben, als Riechmittel, zu Bädern.

Formulare. ℞ Hb Rorismarini, hb. Menthae pip. āā ʒiij infunde Aquae fervidae s. q. ad colaturam ℥vj adde: Aetheris sulphurici ʒj, syrupi corticum Aurantiorum ℥j. M. S. 2stündl. 1 Efslöffel. Bei stockender Menstruation.

℞ Herbae Rorismarini ℥ß infunde in Vini rubri, Aquae communis singul. ℥iij, cola. S. Zum Umschlag bei Sugillationen, Quetschungen.

℞ Hb. Rorismarini, flor. Lavandulae āā ℥ij, radicis Calami aromatici, corticis Hippocastani āā ℥iß, concis., m. sign. Mit 3 Quart Wasser angerührt zu einem Bade.

℞ Pulv. hb. Rorismarini, pulv. hb. Salviae, pulv. hb. Thymi āā ℥ij, Salis ammoniaci, Camphorae āā ℈ß. M. f. pulvis. S. Zum Aufstreuen. Bei Brand und Hospitalfäulnifs.

Dupuytren.

Melissa.

Herba.

Hb. Melissae citratae, hb. Melissae hortensis, hb. Cedronellae; Zitronenmelisse, gemeines Melissenkraut; frz. Melisse; engl. Balm.

Litteratur. Jo. Henr. Schulze, praes. G. D. Reuss: de melissa. Halae 1739. 4.

Geschichtliches. Bei den Alten war *μελισσοβόταvον*, *μελισσόφυλλον*, *μελίτταινα*, *μελίταινα*, *μέλινον* oder *μελισσόβοτον* (von *μέλισσα*, Biene, Bienenkraut), *apiastrum* oder *citrago*, *citreago* (Zitronenkraut), bei Kolikschmerzen, Menstruationsfehlern, gegen Insekten-, selbst Schlangenbisse u. a. Beschwerden ein beliebtes Mittel. Diosk. und Galen vergleichen es dem *marrubium*, das jedoch kräftiger sei; Serapion verwandte

es bei chron. Magenleiden und um der erheiternden Kraft willen in Nervenkrankheiten, bei Hypochondrie und Hysterie, ihm folgen Avicenna, Simeon Seth; Paracelsus, der Gebrauch seines *primum ens Melissae* erneuere den Körper, Boerhaave, Nutzen der Melisse bei Milzsucht, in Mutterkrämpfen, „summum antihystericum"; Fr. Hoffmann, helfend bei schwachem Gedächtnifs, Lähmungen, Hypochondrie, Melancholie, hyster. Herzklopfen, Manie, Menstruationsstockungen, unterdrückten Lochien, fehlender Milchabsonderung, Krämpfen. — Melisse liefert eine der besten Honigsorten (vergl. S. 170).

Abstammung. *Melissa officinalis* Linn. (Garten-, Zitronenmelisse, Zitronen-, Bienen-, Immen-, Mutterkraut) (Didynamia-Gymnospermia; Labiatae-Melissinae). Im mittleren Europa, auch südl. Deutschland, auf waldigen Anhöhen. Blüht im hohen Sommer.

Botanische Charakteristik. Ausdauernde, krautartige, sehr ästige, angenehm riechende Pflanze. Wurzel: senkrecht herabsteigend, faserig. Stengel: 2—3′ hoch, vierseitig, unten kahl, oben behaart. **Blätter, hb. Melissae:** gestielt, die untern schwach herzförmig, die obern keilförmig, spitzlich, gekerbt-gesägt. Blumen: in achselständigen Trugdolden mit schmal elliptischen Deckblättchen. Kelch: 2-lippig, gestreift, behaart. Blumenkrone: rachenförmig, mit 3-spaltiger Unterlippe, weifs, am Saum geröthet. Frucht: 4 umgekehrt-eiförmige, etwas 3-seitige, braune Achänen, im Grunde des bleibenden Kelchs.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kraut wird im Juni vor der Blüthe gesammelt und schnell getrocknet. Geruch lieblich zitronenartig, verliert sich in dem trocknen Kraute; Geschmack gewürzig, bitterlich.

Chemische Beschaffenheit. **Aetherisches Oel**, eisengrünender Gerbestoff, Bitterstoff, Gummi, Harz.

Aetherisches Oel, Melissenöl, dünnflüssig, blafsgelb, von angenehmem, zitronenartigem Geruch und starkem Geschmack der Pflanze, ist (Raybaud) theilweise schwerer als Wasser, wird mit der Zeit dunkler, setzt Stearopten (Melissenkamfer) ab. Spezif. Gew. = 0,92.

Diagnostische Zeichen. *Nepeta Cataria*, gleichfalls Zitronenmelisse genannt und von zitronenartigem Geruch, hat dreiseitig-herzförmige Blätter mit spitzeren geradlinig begränzten Zähnen, weichere, auf der untern Seite filzige Behaarung, welche der ganzen Pflanze ein grauliches Ansehen giebt. — *Melissa cordifolia* Pers. ist fast ohne Arom, hat gröfsere, deutlicher herzförmige Blätter, die auf beiden Seiten, wie die ganze Pflanze, stärker behaart sind. — Statt des ätherischen Oeles wird oft eine Mischung des aus *Melissa turcica* und *Monarda didyma* abgezogenen ätherischen Oeles verkauft.

Präparate. *Oleum Melissae ex hb. recente* Ph. Hamb.: 60 Civilpfund frisches Kraut geben 1—1½ Unzen Oel.

Aqua Melissae: Ph. Sax., Bavar., Slesv.-Hols., Hamb. destilliren 10, Ph. Hann. 7, Ph. Austr. 4, Ph. Gall. 1 Th. Wasser über 1 Th. Melisse.

Aqua Melissae concentrata Ph. Hamb.: durch Destillation (im Juli) von 10 Pfd. frischem Melissenkraute mit 1 Pfd. höchst rektif. Weingeist und 80 Pfd. Wasser, so lange die übergehende Flüssigk. angenehm riecht. Das Destillat wird unter Wasserzusatz auf's Neue über frische Melisse abgezogen und zur Darstellung gewöhnlichen Melissenwassers ex tempore mit 12 Th. Wasser verdünnt.

Alcoolatum Melissae officinalis, *Spiritus Melissae*, Alcoolat de Melisse Ph. Gall.: durch Mazeration des frischen, blühenden Krautes mit 1 Th. Melissenw. und 3 Th. Alkohol von 31° C. (80 pC.) zu 2½ Th. Destillat. Ph. Lusit. mazerirt 1½ Th. blühender Melisse mit 10 Branntwein, zieht dann die Hälfte ab.

Spiritus Melissae compositus, *Alcoolatum Melissae compositum*, *Aqua Melissae composita vel Aqua Carmelitana s. Carmelitarum*, Karmeliterwasser, Ph. Slesv.-Hols.: frisches Melissenkraut ℔ ij, fri-

sches Zitronenschalengelb ℥iv, Angelika, Muskatnufs āā ℥iij, Gewürznelken, Zimmtkassie āā ℥j, mit 6 Pfd. Weingeist und 3 Pfd. Melissenw. 3 Tage mazerirt, dann 7 Pfd. abgezogen. Die Vorschrift der Ph. Bad enthält, wie Ph. Gall., noch Koriander. Ph. Hisp. verordnet frische Melisse, frische Limonen- und Pomeranzenschalen, Muskatnüsse, Koriander und Zimmt; Ph. Lusit. läfst den Koriander und die Pomeranzenschalen hinweg, statt ihrer Gewürznelken hinzusetzen. Ph. Taur. verordnet 8 Hände voll nicht zur Blüthe gelangter Melisse, 6 Unzen frischer Limonenschalen, 1 Unze Koriander, eben so viel Zimmt, 6 Dr. Kubeben, eben so viel Kalmuswurzel mit 3 Pfd. destill. Melissenw. und 5 Pfd. Alkohol von 36° 3 Tage zu mazeriren, darnach zu destilliren. Zur Stellvertretung dient ***Spiritus aromaticus*** (***Alcohol aromaticum dilutum destillatum***) Ph. Austr.: frisches Melissenkraut ℔ iß, frische Zitronenschalen ℥iv, Koriander ℥viij, Muskatnufs, Gewürznelken, Mutterzimmt āā ℥ij, Angelikawurzel ℥j mit ℔ ij Melissenwasser und ℔ viij Alkohol von 0,850, nach 24stündiger Mazeration zu ℔ vj Destillat. In Ph. Bavar. und Graeca fehlt *rad. Angelic.*, und dürfte demnach die Bestimmung der letzteren am ersten mit der ächten Formel der *aq. Carmelitana* übereinstimmen, sofern sich Baudot's [1] Bemerkungen begründen. Die Vorschrift, welche sein Grofsvater 1716 von dem Exkarmeliter Peter Demian erhalten, lautet: 3 Hände voll frischer Melissenblätter, frische Zitronenschalen, Muskatnüsse, Koriander. Gewürznelken, Zimmt, āā ℥j, zerschnitten und zerstofsen, mit 1 Pfd. weifsem Wein und 1 Pfd. rektif. Weingeist 24 Stunden in einem verschlossenen Kolben zu mazeriren, darnach zu destilliren. Der ***Spiritus aromaticus*** des hamburger Apothekerbuches (***Aqua coloniensis, Alcohol aromaticum destillatum,*** Eau de Cologne) ist eine filtrirte Lösung von ʒij Bergamottöl, ʒij Zitronenöl, ʒj Lavendelöl und ℈iv Neroliöl in 2 Pfd. höchst rektif. Weingeist. Nicht selten besteht die ***Aqua coloniensis*** aus Karmeliterwasser mit Zusatz von Weingeist, Rosmaringeist, Rosmarinöl, Zitronen- und Bergamottöl.

Essentia carminativa Trilleri. S. Cardamomum.

Aqua aromatica spirituosa. S. Lavandula.

Aqua vulneraria. S. Lavandula

Species resolventes s. Spec. resolv. externae vel Spec. discutientes, zertheilende Kräuter, Ph. Hamb.: Melisse, Pfeffermünze, Dosten, Majoran āā 1 Th., Kamillen, Lavendel, Flieder āā $\frac{1}{2}$ Th.; Ph. Dan.: Melisse, Pfefferm., Dosten, Wermuth āā 8 Th., Kamillen, Lavendel, Flieder āā 3 Th.; Ph. Slesv.-Hols.: Melisse, Pfefferm., Dosten, Wermuth āā 4 Th., Kamillen, Flieder āā 3 Th., Lorbeeren 2 Th. Ph. Bad. verordnet Melisse, Dosten, Raute āā 6 Th., Lavendel, Flieder āā 2 Th. In dem Präparate der Ph. Hann. fehlt die Melisse (vergl. S. 572). Derselben Vorschrift nähert sich jene der Ph. Sax., welche gl. Th. Pfeffermünze, Dosten, Kamillen, Lavendel, Flieder enthält. Ph. Suec. (***Spec. resolv., Spec. ad fomentum resolv.***) läfst nur Krausemünze, Wermuth āā 1 Th. und Hopfen $\frac{1}{2}$ Th. mischen.

Species aromaticae. S. S. 632.

Wirkung. Erregt bei längerem Gebrauch in geringem Grade die Verdauungsthätigkeit und das Gefäfssystem, wirkt in reichlichen Gaben etwas erhitzend und schweifstreibend. Die Wirkungen sind um so schwächer, je älter das Kraut ist.

Anwendung. Bei Verdauungsfehlern, Blähungen, Kolik, Durchfall, mangelnder Menstruation, gehemmter Wochenreinigung, geringer Milchabsonderung (überall mit kräftigeren M., besonders Pfeffermünze, im Theeaufg. oder den Präparaten, den ***spiritus Melissae*** zugleich in Einreibungen).

1) Journ. de Chim. méd. 1844. Mai.

In leichten Nervenkrankheiten, bei Hypochondrie und Hysterie und geringen Krampfbeschwerden. Doch im Allgemeinen oder für gröfsere Uebel stets zu schwach.

In Nerven- und Faulfiebern zur diaphoretischen Unterstützung der anzuwendenden Heilmittel (vergl. S. 601).

Bei chronischen Rheumatismen, Lähmungen, Quetschungen (*spiritus Melissae* in Einreibungen).

Form und Gabe. Pulver: ℈j—ij täglich, besser im Aufgufs: ℥ij—iv auf ℥vj Kol.; Theespecies: 1 Efsl. auf 2 Tassen Wasser (bei Krampfbeschwerden stets warm zu trinken). *Aqua Melissae:* efslöffelweise oder zur Aufnahme und Unterstützung anderer Arzneien. *Spirit. Melissae compositus vel aromaticus:* ℈j—iij p. d. (theelöffelw.) zum öftern tägl. *Ol. Melissae:* glt. iv—vj p. d. — Kräutersäckchen. Umschläge des mit Wasser, Wein oder Weingeist befeuchteten Krautes. Bäder.

Formulare. ℞ Hb. Melissae ℥j, sem. Foenicul. ℈iij, rad. Liquirit. ℈ij. C. C. M. Species pro Thea. Als Vehikel für andere Arzneien zum Getränk. PHARM. PAUP. HUFEL.

℞ Hb. Melissae, hb. Menth. pip. āā ℥ij, flor. Lavand., flor. Chamomill. āā ℥j. Concisa, mixta. S. Mit heifsem Wasser angerührt zu einem Bade. Herrmann.

Tilia.

Flores.

Lindenblüthen; fleurs de Tilleul, Tillot; engl. Limetree.

Litteratur. Quellmalz: progr. de pane succedaneo ex cortice tiliae interiori. ... 1757. — Ventenat: monogr. de tilleuls. (Mém. de l'institut, sc. phys. nat. 1804. IV.)

Geschichtliches. Von der Linde benutzten die alten Aerzte Blätter, Rinde und Bast, selbst das Holz zu arzneilichen Zwecken, doch nicht die Blüthen; diese gelangten erst im Mittelalter in den Arzneischatz. Das darüber destill. Wasser wurde bei Kopfschmerzen, selbst, Leonh. Fuchs, Fr. Hoffmann (Blüthenaufgufs), gegen Epilepsie genommen. Die süfse, zusammenziehende Frucht hat man bei Blutungen und gegen Ruhr empfohlen, nutzlos zur Schockolatenverwendung, die Blätter in Umschlägen bei Entzündungen und Stuhlzwang; sie geben getrocknet den Schaafen ein gutes Futter, der Milch jedoch (Linné) einen unangenehmen Geschmack. Die Rinde wird bisweilen bei Gichtbeulen und Verbrennungen (äufserlich), aufserdem zu technischen Zwecken benutzt, ihr innerer Theil in einzelnen Gegenden Schwedens mit Mehl vermischt zum Brotverbacken. Gesucht ist der von Lindenblüthen gesammelte Honig (vergl. S. 171).

Abstammung. *Tilia parvifolia* Ehrh. (*Tilia europaea* Linn. *var. γ.*, *T. europaea* Smith, *T. vulgaris* Hayne, *T. parviflora* Kunth, *T. microphylla* Venten., DeC., *T. intermedia* DeC., *T. ulmifolia* Scop, *T. cordata* Mill.; kleinblätterige oder gemeine Linde, Winter-, Wein-, Wald-, Spät-, Berglinde) (POLYANDRIA-MONOGYNIA; TILIACEAE-GREWIEAE). Durch Europa, wild in Gebirgen, sonst überall. Blüht im Juli. — *Tilia grandifolia* Ehrh. (*T. europaea* Linn. *var. β. δ. ε.*, *T. europaea* Hagen, *T. pauciflora* Hayne, *T. platyphylla* Scop.; gemeine oder Sommerlinde, holländische, weiche, Gras-, Wasserlinde). Wächst überall wo die vorige. Blüht Ende Juni und Anfang Juli.

Botanische Charakteristik. *Tilia parvifolia.* Baum: 60—100'. Rinde, *cortex Tiliae:* am Stamme graubraun, rissig, an den Aesten rothbraun-grünlich, glatt und weifslich-warzig. Blätter: wechselnd, lang gestielt, schief, rundlich-herzförmig, lang zugespitzt, ungleich und fast stachelspitzig-gesägt, kahl. **Blumen, flores Tiliae:** in achselständigen, 5- bis 9-blüthigen Doldentrauben mit weifslich-gelben Deckblättchen an den allgemeinen Blumenstielen. Kelch: 5-blätterig, abfallend. Kronenblätter: 5, weifslichgelb, fast spatelförmig, an der Spitze fein-gekerbt. Staubfäden: fadenförmig, an der Basis frei. Griffel: walzenförmig, bleibend. Narbe: 5-lappig, mit später wagerecht

abstehenden Lappen. Frucht: nufsartig, von der Gröfse einer kleinen Erbse, elliptisch-rundlich, ungerippt, seidenhaarig-filzig, durch Fehlschlagen einfächerig, einsaamig. Saame: eirund, etwas gekrümmt.

Tilia grandifolia hat gröfsere Blätter, ihre Blumen stehen in achselständigen, 2- bis 4-blüthigen Doldentrauben auf kürzern Blumenstielen, die fadenförmigen Staubfäden hängen an der Basis etwas aneinander. Griffel: nach dem Verblühen abfallend. Narbe: mit aufrechten Lappen. Frucht: von der Gröfse einer grofsen Erbse, mit Längsrippen durchzogen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blumen werden ohne Stielchen und Deckblätter gesammelt und nach schnellem Trocknen in gehörig verschlossenen Gefäfsen, doch nicht über ein Jahr hinaus, aufbewahrt. Geruch angenehm orangenartig, schwindet mit dem Trocknen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Herberger: **ätherisches Oel**, eisengrünender Gerbestoff, Zucker, Chlorophyll, Fett, Anthoxanthin, Antholeucin, Cerin, Eiweifs, Pflanzenleim, Cerasin, Traganthin, bitterlicher und saurer Extraktivstoff, äpfels. Kali, saures weins. Kali, pflanzens. Kalksalz und Wasser.

Die getrockneten Blumen enthalten weniger ätherisches Oel, nicht krystallisirbaren Zucker, weniger Anthoxanthin und Antholeucin, mehr Extraktivstoff. Apoth. Roux [1] zu Nimes fand noch gelben und rothen Farbestoff, Siller ein gewürzhaftes Balsamharz, doch hatte er wie Pfaff das äther. Oel nicht dargestellt. Erst Pressat [2] erhielt aus 100 Pfd. Blumen ein angenehm riechendes Wasser mit einigen goldgelben Tropfen, während Winckler aus 25 Pfd. Blumen 80 Gran Oel gewann.

Aetherisches Oel, Lindenblüthenöl: dünnflüssig, farblos, ziemlich flüchtig, besitzt den Geruch der frischen Blumen in hohem Grade, erscheint (Landerer) darin selbst feiner als andere äther. Oele, löst sich in Weingeist und Aether.

Präparate. *Aqua florum Tiliae* Ph. Hamb., Slesv.-Hols., Dan.: 10 Th. Destillat über 1 Th. Blumen; Ph. Gall. läfst nur 4 Th. W. abziehen; Ph. Taurin. übt dasselbe Verhältnifs, setzt die Destillation aber fort, so lange das übergehende Wasser angenehm riecht.

Aqua Tiliae florum concentrata Ph. Hamb. (in gleicher Weise wie *aqua Melissae concentrata*, s. S. 638).

Wirkung. Vom Melissenkraut kaum verschieden, dem Magen wohlthuend, gelinde schweifstreibend und in akuten Exanthemen den Hautkrampf besänftigend. Der Aufenthalt neben blühenden Lindenbäumen macht bedeutend schläfrig. Pressat sah vom destillirten Wasser eine Art fröhlicher Trunkenheit und Schlaf.

Anwendung. In leichten Krankheitsverhältnissen, welche eine milde Unterhaltung der Hautausdünstung erfordern, in geringen rheumat., katarrhal. Fiebern, entzündlichen Zuständen der Lungen, des Darmkanals, akuten Exanthemen.

In Nervenkrankheiten, besonders Asthma, Krampfzuständen, oft kräftiger als Melisse (vergl. S. 640), bei Krampfsucht des Herzens, Kreyfsig.

In nervös-entzündlichen Augenleiden.

Form und Gabe. Aufgufs: ʒij—iv auf ℥vj Kolat., efslöffelweise. Theespecies: ʒij auf 2 Tassen Wasser. (Bei sehr langer Berührung der Blumen mit dem Wasser wird das Infusum roth und verliert seinen lieblichen Geruch und Geschmack.) *Aqua destillata:* efslöffelw., als Vehikel diaphoretischer Mixturen.

1) Journ. de Pharm. 1825. XI, 505. | 2) Journ. de Pharm. VI, 396.

Formulare. ℞ Flor. Tiliae ℥ij infunde cum Aquae fervidae s. q. colat. ℔ ij adde aquae florum Naphae ℥ij, Aetheris sulphurici ʒij. M. S. In kleinen Tassen zu nehmen.
Hôp. de la Maternité.

Sambucus.

Flores, baccae.

Flieder-, Hollunderblumen, -beeren, Kailkenblumen; Fleurs de sureau; Elder flowers.

Litteratur. M. Blochwitz: de anatomia sambuci. Lips. 1631. (Engl.: Lond. 1650. 12., von Shirley: Lond. 1677. 8.) — F. A. Treise: praes. G. W. Wedel: de sambuco. Jen. 1720. 4. — Ge. Rud. Boehmer: de sambuco in totum medicinali. Viteb. 1771. 4. — Steinacher: observations sur le rob de sureau. (Journ. de méd. de Leroux. 1805. IX, 292.). — A. Chevallier: sur la manière dont se comporte avec les acides et les alcalis la matière colorante des baies de sureau. (Journ. de Pharm. VI, 177.) — Martin Solon: note sur l'usage du suc de la racine de sureau dans l'ascite. (Bull. général de thérapeutique. 1832. I, 161.)

Geschichtliches. Aeltere Aerzte suchten die ἀκτῆ oder ἀκτέα (*μεγάλη*), *sambucus*, um ihrer purgirenden und diuretischen Kraft willen, besonders bei Wassersucht, und benutzten mehr die Wurzel, Blätter und den Saft der Rinde, als die Blumen und Früchte. Hippokratiker [1] gaben den Saft der Blätter zur Darmentleerung, die jungen Blätter mit *conyza* zur Speise bei Lienterie, die mit Weizenmehl gekochten Blätter bei Metritis, ebendaselbst auch die Beeren mit *cuminum* u. a. Arzneien, den Saft der Blätter, die Blumen und Früchte, zum Theil mit Oel gekocht, in Einspritzungen und Mutterklystieren bei Entzündungen, Blutungen, Geschwüren und Vorfall des Fruchthalters, in gleicher Weise bei Schmerzen nach heftigem Purgiren die Blumen mit Oel oder die in Wasser abgekochten Blätter zur Abführung der Lochien, auch zur Austreibung des Fetus, hier und dort auch in Kataplasmen oder mit Oel gekocht in Bähungen. Aehnliche Verordnungen gaben die nachfolgenden Aerzte, so reichte Dioskorides (IV, 171) zur Erzielung von Leibesöffnung die aufkeimenden Blätter als Speise, bei Entzündungen und Verbrennungen die grünen Blätter in Umschlägen; Scribon. Largus die Blätter in Essig erweicht äufserlich bei hartnäckigen Kopfschmerzen, Asklepiades bei Milzkrankh., Cael. Aurel. Kataplasmen bei Peripneumonie. — Van Lis stellt den Flieder unter die giftigen Gewäche, und Alston wie Haller beschreiben den Theeaufgufs der Blätter als ekelhaft, mit einer Schärfe, die man lange empfinde. Allgemein verwandte man in dieser und der vorhergehenden Periode die getrockneten Blüthen als gewürzhafte, austrocknende und schweifstreibende Arznei bei Ausschlagsfiebern, Blutspeien und (Grimm) Seitenstechen, Behufs der Milchabsonderung, die frischen Blumen in Milch abgekocht als abführendes M., ein aus denselben durch Fäulung gewonnenes Oel bei Schmerzen im Allgemeinen, Fliedergeist in hitzigen Krankheiten, endlich die Blumen wie die Blätter äufserlich bei rosenartigen u. a. Entzündungen und Geschwülsten. Den frischen Saft der Blätter benutzte man zur Förderung der monatlichen Reinigung und des Harnabgangs, die Knospen, die innere Rinde, die Wurzel, Beeren und Saamen als drastisch abführende und diuretische Arzneien, den eingekochten Fruchtsaft als auflösendes M. in Brustkrankheiten.

Abstammung. *Sambucus nigra* Linn. (*Sambucus laciniata* Retz, gem. oder schwarzer Hollunder, Holder, Hollen, Schwarzholder, Flieder, Schübicken, Alhorn, schwarzer Beerstrauch) (Pentandria-Trigynia; Lonicereae-Sambuceae). In Hecken und Gebüschen durch Europa mit Ausschlufs der nördlichen Gegenden. Blüht im Juni, reift die Frucht im Herbst.

Abänderungen der Pflanze mit ganzen oder zerschlitzt-zertheilten Fiedern, weifs- und gelbscheckigen Blättern, grünen, weifsen und schwarzen Beeren.

Botanische Charakteristik. Strauch oder Baum, in allen seinen grünen Theilen von einem widerlichen, auch in den wohlriechenden Blumen etwas betäubend hervortretenden Geruch, bis 20′ hoch, mit perlgrauer, etwas knotiger, im Alter rissiger Rinde,

1) De diaeta. II, 360; de morb. II, 468; de int. aff. 556; de nat. mul. 564. 571. 574. 576. 581. 584. 609. 615. 623. 629. 651. 652. 668. 671. 674.

deren innerer Theil, *cortex interior Sambuci*, grün. Blätter, *folia Sambuci:* gegenüberstehend, gefiedert, auf der untern Fläche sparsam behaart. Fiedern: kurz gestielt, eirund, zugespitzt, scharf gesägt. **Blumen, flores Sambuci:** in endständiger, gestielter, schirmartiger, 3- und 5-theiliger Trugdolde. Kelch: eiförmig, spitz gezähnt. Blumenkrone: radförmig, 5-spaltig, mit zugerundeten Zipfeln, gelblich-weifs. Griffel: 3, grünlich. Beeren, *baccae Sambuci, grana Actes:* fleischig, länglich-rundlich, vom Kelchrand genabelt, schwarz, glänzend, einfächerig, 3-saamig. Saamen, *semina Sambuci:* 3-kantig, konvex, braun.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Blumen, im Juni gesammelt, nehmen getrocknet eine schmutzig-gelbe Farbe an, verlieren mit dem Alter den eigenthümlichen betäubenden Geruch. Ihr Geschmack eigenthümlich aromatisch, schärflich.

Chemische Beschaffenheit. Nach Eliason [1]: **ätherisches Oel** und Hollunderblüthenkamfer, Gerbestoff, stickstoffhaltiger Extraktivstoff, oxydirter Extraktivstoff, Harz, Schleim, Eiweifs, Kleber mit nadelförmigen Krystallen untermengt, äpfels., salzs. und schwefels. Kali, äpfels., schwefels., phosphors. Kalk, kohlens. Talk und Spuren von Schwefel.

Die Beeren enthalten vorzugsweise Schleimzucker und farbigen Extraktivstoff, der durch Alkalien grün, durch Säuren roth gefärbt wird. Die Saamen liefern viel gelbliches, dickes Oel. Pagenstecher [2] bestätigt den von Gleitsmann aufgefundenen Ammoniakgehalt der *aqua florum Sambuci.*

Aetherisches Oel, Hollunderöl, hat (Winckler) einen äufserst durchdringenden Geruch nach den Blumen, so dafs auch die kleinste Menge desselben gleich dem Moschus grofse Räume schnell erfüllt, gesteht bei dem Gefrierpunkte des Wassers zu einer krystallinischen, dem Rosenöl ähnlichen Masse, färbt sich an der Luft gelb, später rothbraun, geht endlich in eine dickliche Flüssigkeit von sehr dunkler Farbe über, deren Geruch jenem der veralteten Blumen gleicht. Der aus demselben ausgeschiedene Hollunderblüthenkamfer ist grünlich-weifs, krystallinisch, wachsartig, riecht durchdringend, schmeckt scharf bitterlich, ist in Aether und absolutem Alkohol leicht löslich.

Präparate. *Aqua Sambuci* Ph. Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan.: 10 Th. Destillat von 1 Th. Blumen; Ph. Austr., Gall.: verordnen nur 4 Th. Destillat; Ph. Suec.: 2 Th. desselben über eingesalzene Blumen.

Acetum Sambuci Ph. Gall.: durch 8tägige Mazeration der Blumen in 12 Th. Weinessig.

Oleum destillatum Sambuci Ph. Lond.

Oleum Sambuci coctum Ph. Gall.: durch Auskochen der Blumen mit 8 Th. Olivenöl.

Unguentum Sambuci Ph. Lond.: gl. Th. Blumen und Schweinefett durch Kochen verbunden.

Pulvis ad erysipelas s. pulvis florum Sambuci compositus Ph. Slesv.-Hols., Hamb.: Fliederbl. ℥vj, armen. Bolus ℥iij, Kreide ℥iß, Weizenzenmehl ℥xvj.

Species ad gargarisma. S. Althaea, S. 23.

Species resolventes. S. Absinthium, S. 572, und Melissa, S. 639.

Wirkung. Geringe Steigerung der Gefäfsthätigkeit; **Förderung der Hautausdünstung bis zum Schweifs** (heifser Theeaufgufs), in dem Maafse, in welchem diese vermehrt wird, zeigt sich die Harn-Ab- und Aussonderung vermindert und deren Qualität verändert, nämlich minder wässerig. Grofse Gaben frischer Blumen erregen Ekel, gröfsere Mengen zugleich Durchfall; getrockneten Blumen entgeht diese Eigenschaft. Pfauen sterben durch die Blumen, Hühner durch die Beeren. Letztere bewirken, aufser erhöhter

1) Trommsd. n. Journ. IX, 245. | 2) Schweiz. Zeitschr. N. F. II, 248.

Hautausdünstung, Durchfall, in gröfsern Gaben Erbrechen (vergl. S. 605). Die äufserliche Anwendung der Blumen offenbart kaum eine wahrnehmbare Arzneikraft.

Anwendung. Bei leichten **rheumat. und katarrhal., fieberhaften Affektionen**, Husten, Schnupfen, Heiserkeit (zugl. die Dämpfe zum Einathmen).

Bei rheum., katarrh., erysipelatösen Entzündungen äufserer Theile und Anschwellungen (zugl. äufserl.), akuten Exanthemen (Förderung der Diaphorese, gern mit *liq. Kali acet.*, *liq. Ammon. acet.*)

Zur Förderung kritischer Schweifse.

Gegen Krampfbeschwerden von gehinderter Hautausdünstung.

Zur Mehrung der Milchabsonderung.

Form und Gabe. Aufgufs: ℥ß auf ℥vj Kolat. (nach Umständen mit Kamillen, Anis, Süfsholz, mit *spirit. Mindereri*, *vinum stibiat.*), efslöffelw.; Theeaufgufs: ʒij—iij auf 2 Tassen kochendes Wasser (möglichst heifs zu trinken, ein Zusatz von Zitronensaft wie Rum erhöht die schweifstreibende Wirkung). *Aq. Sambuci:* efslöffelw., zu diaphoret. Mixturen. Mund-, Gurgelwasser, Dampfbäder, Bähungen (mit Wasser, Milch, Essig, Wein), Kräuterkissen (mit Althee, Wollkraut, Malven, Kamillen, Lachenknoblauch, Krausemünze, Lavendel, Rosmarin und andern Kräutern). Klystiere.

Formulare. ℞ Flor. Sambuci, sem. Anisi āā partes aequales. C. M. fiant species. S. Thee. ʒij auf einige Tassen Wasser. Bei katarrhal. und rheumat. Leiden.

℞ Flor. Sambuci ℥j digere cum Aquae font. fervidae s. q. colaturae ℥vj adde oxymellis simplicis, oxymellis scillitici āā ℥j, Tartari stibiati gr. ij. Solve. S. 2stündl. 1 Efslöffel. Zur Beförderung des Auswurfs bei leichten Pneumonien, schleimigem Asthma. Augustin.

℞ Florum Sambuci ℥ifs, Caricarum ℥j infunde cum lactis fervidi s. q. ad colat. ℔j. D. S. Gurgelwasser. Lauwarm zu gebrauchen. Bei katarrhal. Bräune. Berends.

Cajeputi.

Oleum.

Oleum Cajaputi, ol. Cajepoet, Kajuput, Cajuputi Wittnebianum; Kajeputöl, Kajoputöl; huile de Cajeput; oil of Cajeput, Kyaputti oil.

Litteratur. M. C. Martini: diss. epist. de oleo Wittnebiano seu Kajuput. Guelpherb. 1751. (Cf. Vogel med. Bibl.) — Jo. Chph. Ramspeck: biga remediorum praestantissimorum puta infusi resinosi atque olei Cajeput. Basileae 1745. 4. — Jo. Fr. Cartheuser: diss. phys. chem. med. de oleo Kajeput. Frcft. 1754. 4. (Recus. in ej. Collect. 1775. I. No. 4, p. 89 sqq.) — Jo. Ant. Adami: de oleo Cajep. Goett. 1783. 4. (In Schlegel thes. mat. med. II. No. 13.) — C. P. Thunberg: v. d. Nutzen u. Gebr. d. Cajeput- oder Cajoputöls in d. Arzneykunst. (In Vetensk. Acad. nya Handl. 1782. XLIII, No. 4. Deutsch in Samml. a. Abh. 1785. X, 733—738.) — Ejusd. diss. I, resp. J. G. Soderstedt; diss. II, resp. J. H. Olin: de oleo Cajeput. Upsaliae 1797. (Cf. Rudolphi's schwed. Ann. I. 1, 177.) — Rudolphi ibid. I. 2, 86. Entozoar. s. verm. intest. hist. nat. I, 506.) — Dehne in Crell's chem. Journ. I, 112. — Heyer ebend. III, 101; IV, 251. — Crell's neueste Entd. III, 80. — Hellwig in Crell's chem. Ann. 1786. II, 141. — Gärtner in Trommsd. J. XX, 115. — Westrumb kl. phys. chem. Abh. II, 1. — R. P. Lesson: notice sur l'huile essentielle de Caiou-Pouti ou de Cajepout. (Journ. de Chim. méd. III, 236.) — Martius in Berl. Jahrb. 1815. XVI, 162—176. — Leverköhn (in Stuttgart): üb. Kajeputöl. (Buchn. Rep. 1830. XXXVI, 129.)

Geschichtliches. Erst Mx. Locher erwähnt 1717 (Ephem. n. c. cent. V. App., p. 157) das Kajeputöl, Kai-puti, Kujo-puti, Kaju-puti der Indianer. Auf Amboina und an andern Orten wird dasselbe um seiner schweifstreibenden Eigenschaften willen (Rumph: „hujus olei binae guttae cum cerevisia vel vino propinatae sudores excitant vehementes, cui fini India apta medicamenta exhibet perpauca) bei Gicht, rheumat. u. a. Schmerzen geschätzt. Ebenso bezeichnen Christ. Götz und Christ.

Jac. Trew in Nürnberg, 1731, Kajeputöl, als kräftig schweifstreibendes Mittel, das bei Konvulsionen, Epilepsie und Katalepsie nützlich sei; auf Baumwolle in hohle Zähne gebracht bestehende Zahnschmerzen gleichsam wegzaubere, auch bei zurückgetretenem Podagra, bei träger Unordnung im Monatsflufs, mangelnden Wehen, zurückgebliebener Nachgeburt, bei Blindheit u. a. Beschwerden Hülfe leiste. Verschieden scheint das Wittnebensche Oel, da dieses (Martini) von Wittneben selbst durch Destillation der Kardamomensaamen erhalten ward.

Abstammung. *Melaleuca Cajaputi vel Cajuputi* Roxb. et Colebrooke, *Arbor alba minor* Rumph; Kajeputbaum, Kajeput-Melaleuke; malayisch: Kajuputi, Daun-Kitzjil, Kaju-Kilan) (Polyadelphia-Polyandria; Myrtaceae-Leptospermeae). Auf den moluckischen Inseln und Java, aufserdem auf dem indischen Festlande gebauet. — *Melaleuca trinervis* Hamilton (*M. minor* Smith). Auf Amboina. — *Melaleuca Leucadendron* DeC. Auf den ostind. Inseln.

Botanische Charakteristik. *Melaleuca Cajeputi.* Baum: 20—30', mit schiefem, dünnem Stamm. Rinde: grau, glatt, dick, weich, schwammig, die äufsere Schicht in dünne Lappen abschälend, die innere in viele Lagen trennbar. Blätter: kurz gestielt, schmal lanzettlich, oft leicht sichelförmig, etwas spitz, jung seidenhaarig, ausgewachsen kahl. Blumen: klein, weifs, geruchlos, zu dreien sitzend in end- und achselständigen, geschopften, zottigen Aehren. Deckblätter: einzeln, lanzettlich, 3-blumig. Kelch: becherförmig, seidenhaarig, mit halbmondförmigen, abfallenden Randeinschnitten. Kronenblätter: 5, weifs, kreisrund, kurz genagelt. Kapsel: vom bleibenden, dickfleischigen, höckerigen Kelch umschlossen, 3-lappig, 3-fächerig, 3-klappig. Saamen: regelmäfsig keilförmig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Kajeputöl wird auf den Molucken, auf Java und Amboina aus den Blättern der genannten Bäume durch Destillation mit Wasser in kupfernen Gefäfsen gewonnen, und in kupfernen Flaschen zu uns gebracht. Es ist dünnflüssig, blafs-bläulich- oder grasgrün, auch weifs-gelblich, völlig durchsichtig, flüchtig, im Geruch stark aromatisch, kamfer- und terpentinartig, im Geschmack brennend-gewürzig, verbreitet ein Gefühl von Kälte im Munde; nach der Rektifikation farblos, leichter als Wasser, spezif. Gew. = $0,_{926}$, bei + 9° R. = $0,_{978}$. Man hat die grüne Farbe darin aufgelöstem Kupfer zugeschrieben, Westrumb, Trommsdorff, Guibourt (will davon selbst 2 Gr. in 1 Pfunde Oel gefunden haben), Vasmer, Stickel (empfiehlt Thierkohle als bestes Entkupferungsmittel); allein die grüne Färbung erscheint (Thunberg, Pfaff) auch bei Oelen, welche frei sind von diesem Metalle.

Chemische Beschaffenheit. Kajeputöl gehört zu den sauerstoffhaltigen, flüchtigen, aromatischen Oelen, wird durch Rektifikation farblos oder gelblich und läfst ein Harz zurück, welches Ammoniak blau färbt.

Diagnostische Zeichen. Künstliches Kajeputöl, durch Destillation von Rosmarinöl mit Kardamomen und Kamfer oder durch Lösung von Kamfer- in Terpentin-, Rosmarin- oder Sevenbaumöl, mit dem Harz der *Achillea Millefolium* grün gefärbt (Heyer). — Kupfergehalt wird (Gärtner) sicher durch Cyaneisenkalium erkannt.

Präparate. *Oleum Cajeputi rectificatum:* durch Destillation des käuflichen Oeles mit Wasser, so lange das Uebergehende farblos erscheint.

Wirkung. Erregt ein Gefühl von Wärme im Magen, beschleunigt den Blutumlauf, **vermehrt die Sekretionen der Nieren,** vornämlich **der Haut.** Gröfsere Gaben bethätigen die Funktionen des Hirns und Rückenmarks, regeln die Thätigkeit der Bewegungsnerven. — Würmer und Insekten werden dadurch getödtet. — Auf ℥ß Kajeputöl, welche Weinhold einem 8 Tage alten Dachshunde in den Magen spritzte, verkohlte sich das arterielle Blut nach 6 Minuten, entfärbte sich die Galle und wurde durchsichtig.

Anwendung. Gegen nervöse Leiden überhaupt und besonders bei örtlichen Schmerzen in Folge eines aton. Zustandes der Nerven. Bei Rheumatalgien und Gicht, Thunberg, Raue (lauwarm eingerieben), rheumat. und

nervösen Zahnschmerzen (auf Baumwolle in den hohlen Zahn), nervösem Kopfweh (als Riechmittel und in die Schläfen eingerieben), rheumat. Otalgie, Kaiser [1] (Kajeputöl, worin Kamfer gelöst, auf Baumwolle in's Ohr), bei Kolik und Kardialgie von Blähungen, Weikard, Dreyssig, Werlhof, und zurückgetretenem Podagra, Voigtel, Augustin (mit der doppelten Menge Dippelschen Thieröls); bei schmerzhaften blinden Hämorrhoiden, Bergius (Einreib.), Schmerzen nach Verwundungen der Sehnen und Nerven (Einreib. des erwärmten Oeles).

Gegen **Krampfkrankheiten**, welche auf Atonie des Nervensystems begründet oder damit verbunden sind. Gegen die hysterischen und hypochondr. Krämpfe von Blähungen oder Erkältungen (zugl. Einreib. in den Unterleib), bei Krampf-Erbrechen, Magenkrampf, Dollfufs, Weikard, gegen die Krämpfe der Schwangern, Burdach, und Kinder, Acrel [2] (ein Tropfen auf Leinwand in die Herzgrube), bei krampfhaftem Schluchzen und krampfhaft erschwertem Schlingen, Thunberg (in den Hals eingerieben), Brustkrampf, Krampfasthma, Asthma Millari, Wichmann, d'Alquen, bei Epilepsie, Götz (vergl. S. 645), Veitstanz, Werlhof, Meibom, Wichmann, Starrsucht.

Gegen **paralytische Zustände**, so lange diese für arzneiliche Einwirkungen überhaupt empfänglich sind, und um so sicherer, je entschiedener reine Nervenatonie dabei obwaltet und lokale Ursachen (unterdrückte Hautausdünstung) in Kraft treten, demgemäfs bei allen örtlichen Lähmungen, selbst Amaurosis, Trew, Richter (Einreib. in die Augenlider, unterhalb des Auges oder über die Augenbraunen), Kophosis, Lentin (auf Baumwolle in den Gehörgang und Einreib. hinter die Ohren, zugl. innerl.), Zungenlähmung, Thunberg (Einreib. in die Zunge oder einige Tropfen auf Zucker im Munde), Hemiplegie (mit Angelikaspiritus oder andern flüchtigen Reizen in Verbindung).

Bei nervösen Entzündungen (Einreib. in die leidenden Theile), so gegen Enteritis im Typhus, chron. trockne Augenentzünd. und Augenschwäche, Reil, Himly (Dunst des Oeles gegen die Augen, aufserdem Einreib.); bei zum Brande neigenden Entzündungen und wirklichem Brand (gangraena senilis), bei kariösen und unreinen Geschwüren (Waschungen, Eintröpfelungen); gegen Flechten, bei Verrenkungen, Blutunterlaufungen, Quetschungen, Balggeschwülsten.

Gegen Eingeweidewürmer, Rudolphi. Für gewöhnliche Fälle giebt es allerdings eine zu starke Reizung, indefs nicht selten Hülfe durch Einreibungen in die Nabelgegend. — Zur Abhaltung der Insekten von naturhistor. Sammlungen, ebenso zur Entfernung solcher Thiere aus dem Darmkanal, Acrel, aber zu schwach zur Vernichtung ihrer Puppen.

Form und Gabe. Guttae ij—vj—x auf Zucker, in Aether, Hoffmann's-Tropfen, äther. Baldriantinktur, Wein, in Emulsionen, Pillen, Pulver. — Einreibungen des Kajeputöls für sich oder mit fetten Oelen verbunden, zum Theil in Salben oder mit Kamfer, Opium, Angelikaspiritus u. a. Arzneien vermischt. Zahnpillen. Zahnlatwerge. Zahntropfen. Augenwasser. Einspritzungen (gewöhnlich mit einem fetten Oele verdünnt). Der Vorschlag, Kajeputöl zur äufserlichen Benutzung durch Kamfer (part. j) und Terpentinöl (part. ij) zu ersetzen, hat wenig Beachtung gefunden.

Formulare. ℞ Olei Cajeputi gtt. xxx, spir. Sulph. aether. ʒij. M. S. 12—24 Tropfen auf Zucker.

℞ Olei Cajeputi gtt. xxiv, rad. Valerian. min. ℥ß, fol. Aurant. ʒj. M. f. pulv. divide in part. aequal. vj, dentur ad chartam ceratam. S. 3 Mal täglich 1 Stück. Gegen Epilepsie. Richter.

1) Hufel. Journ. 1841. XCIII. Juli. S. 101. | 2) Nov. Act. Soc. scient. Ups. VI, 110.

℞ Olei Cajeputi (olei Menth. pip.), tinct. Opii crocat., spirit. sulph. aether. āā ℈j. M. D. S. Auf Baumwolle in den kariösen Zahn zu bringen, gleichzeitig davon in die Wange der leidenden Seite einzureiben. Dobberaner Zahntropfen.

℞ Olei Cajeputi, olei Camphorae āā ʒj. M. D. S. Einige Tropfen auf Baumwolle in die Ohren zu bringen. *Guttae auriculares.* Vogt.

Zweite Abtheilung.

Aromata. Gewürz-Heilmittel.

A. Briganti: due libri del istoria de i simplici aromati. Venet. 1552. — Clusius: aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indos nascentium. Anteverpiae 1567. — J. Fragrosus: historia aromatum fructuum et simplicium aliquot. Argentinae 1600. 8. (A. d. Span. von J. Spachius.) — G. W. Wedel: de aromaticorum natura usu et abusu. Jenae 1695. 4. — B. T. Albrecht: de aromatum exoticorum noxa et nostratium praestantia. Erford. 1740. 4. — J. T. Daehne: de aromatum usu nimio nervis noxio. Lipsiae 1777. 4. — Theilweise: Hier. Laub: de virium debilitate et remediis cardiacis. L. B. 1707. 4. — A. Vater: analepsis rationalis. Viteb. 1727. — L. Heister: de cardiacis medicamentis. Helmst. 1729. 4. — M. Alberti: de analepticis. Hal. 1745. — Phil. Fr. Gmelin: de analepticis quibusdam nobilioribus e Cinnamomo, Aniso stellato et Asa foetida. Tub. 1763. — J. F. Fasel: de medicamentis cardiacis. Progr. I. II. III. Jen. 1765. (Cf. Jen. Zeit. 1765. St. 66, Erl. Beytr. 1765. W. 44.) — Ejusd. progr. IV. Jen. 1765. 4. (Conf. Jen. Zeit. 1765. St. 75, Erl. Beytr. 1766. W. 4.) — Frid. Jos. Guil. Schroeder: diss. duae: de vitae robore, tono et utilitate, nec non de medicamentis roborantibus s. vitae balsamicis, confortantibus, tonicis, veris et polychrestis praesidiis. Marb. 1771. — Jo. Frid. Cartheuser, resp. Melhorn: de nat. fluidi nervei et praecipuis remediis nervinis. Frcft. 1777.

Ihre Eigenthümlichkeit entwickeln die aromatischen Arzneien vermöge ätherischer Oele, die merkbarer als in den Mitteln der vorhergehenden Abtheilung auftreten, zugleich schwerer als Wasser sind, einen kräftigen, durchdringenden, angenehmen Geruch, und eben solchen, aber heifsen, brennenden, ja selbst verletzend-scharfen Geschmack offenbaren. Neben einem dieser Oele geht die gröfste Wirksamkeit der hierher gehörigen Heilkörper von einem scharfen, oder gewürzhaften, oder bittern Harze aus. Daher rufen Aromata leichter als Carminativa örtliche Irritationen hervor, wirken andauernder auf den Magen ein und **steigern in höherm Maafse die Efslust.** Die Assimilation der Speisen wird durch sie wesentlich erleichtert, auch Blähungen werden abgetrieben (Ingwer), aber weniger belangreich als von den Carminativa, hingegen dehnen sie ihre aufregende Wirkung weiter in den Darmkanal aus. Inzwischen stören gröfsere als die vorgeschriebenen Gaben leicht die Verdauungsorgane, beschleunigen zu gleicher Zeit den Blutumlauf, wiewohl wenig mehr als Carminativa, und bewirken das Gefühl einer gesteigerten Wärme, so wie eine mittel- oder unmittelbar vermehrte Sekretionsthätigkeit der Haut und Nieren (Sassafras), oder eine Umstimmung in der veränderten Beschaffenheit der Schleimhäute (Kubeben). Einige (Muskatnüsse, -blumen, Vanille) bekunden einen deutlichen Einflufs auf die Hirn- und Rückenmarks-Funktionen. Alle aber wirken schnell und flüchtig und dienen vorzugsweise zur **Förderung und Aufrechthaltung der Verdauung,** theils wenn diese selber gesunken ist oder wenn Speisen und andere Arzneimittel dieselbe stören können, sowie zur Beseitigung der mannigfaltigen mit diesen Verhältnissen zusammenhängenden Krankheitszustände, namentlich Dia-

rrhöen. Einige sucht man bei Nervenleiden (Zimmt, Vanille), andere um veränderte Thätigkeiten der Haut, Schleimhaut und Nieren zu regeln (Sassafras, Kubeben).

Eins unserer bekanntesten und angenehmsten Gewürze bildet der **Zimmt.** Ohne Zweifel ist er ein ungemein wirksames diffusibeles Reizmittel, welches bei hohen Graden von direkter Schwäche, bei grofser Erregbarkeit des Magens, bei Erbrechen, Magenkrampf und Durchfall, bei Erschöpfung, Kraftlosigkeit und Konvulsibilität vortreffliche Dienste leistet. Und nicht blos der Bast, auch die übrigen Theile des Zimmtlorbeers sind aromatisch und ähnlich benutzt, so die kamferreiche Wurzel, die gröfseren Stämme, die frischen Blätter wie die Blumen und Früchte. Aus letzteren wird ein wachsartiges Oel gewonnen, das zum Theil fett, zum Theil ätherisch ist und auf Zeylon in Einreibungen gegen Durchfälle und Ruhren nützt. Die unreifen Früchte sammelt man nicht selten statt der *flores Cassiae s. Clavelli Cinnamomi s. Calyces Cassiae*, Zimmtblumen, Zimmtkelche, Zimmtnägelchen, Kanelblüthen, Kassienblumen, Ph. Bavar., Sax., Slesv.-Hols., Dan., Hamb. Gewöhnlich stammen diese jedoch von *Cinnamomum Loureirii* Nees (*Laurus Cinnamomum* Lour.), auch von *C. aromaticum* Nees, *C. dulce* N., *C. iners* N. und einigen andern Gattungen. Braunrothe oder dunkelbraune, etwas geöffnete oder kugelrunde, gerunzelte, unreife Kelche, welche sich allmälig bis zum Blumenstiel, der gewöhnlich noch vorhanden ist, verschmälern und im Innern die kleine kugelrunde, oben gelbröthliche, glatte, unten braune runzelige Frucht verbergen. Geruch und Geschmack zimmtartig, nur weniger lieblich, schärfer, beifsender. Das in diesen Früchten enthaltene Oel hat, Mulder, mit dem Zimmtöl gleiche Zusammensetzung. Man hat sie statt des ächten Zimmtes und der Zimmtkassie für die Armenpraxis empfohlen, häufiger zur Darstellung des Zimmtwassers. *Cortex Cassiae ligneae s. Xylocassiae*, ξυλοκασσία (vergl. Zimmtkassie), *s. Canellina s. Cinnam. occidentale* Ph. Austr., Mutterzimmt, Holzkassienzimmt, Kassienrinde, *Cinnam. zeylanicum varietas Cassia* Nees, einfache und doppelte Röhren oder flache und rinnenförmige Stücke, dem ächten Zimmt ungemein ähnlich, nur rauher auf der Oberfläche, dicker und dunkler, auf dem Bruch glatt, dabei schwächer im Geruch und Geschmack, beim Kauen sehr schleimig, brachte, Justi [1], bei weifsem Flufs und Metrorrhagien erwünschte Erfolge, gröfsere bei chron. Durchfällen. Den arzneilichen Gebrauch des **gemeinen Zimmtes** macht die häufige diätetische Benutzung oft weniger rathsam. Uebrigens erscheint auch diese Rinde schwächer und weniger lieblich als ächter Zimmt, doch hülfreich in denselben Krankheitsfällen und nicht ohne Beziehungen zum Uterinsystem. *Cortex Culilawan* [2] (*Culilaban s. Culitlawang*, von culit, Bast, und lawan oder lawang, Gewürznelke) *verus s. albus* (*cortex caryophylloides*), bittere Zimmtrinde, von *Cinnamomum Culilawan* Blume (auf Amboina), 2—3′ lang, 2—4″ breit, 3—4‴ dick, flach, etwas gebogen, von den Aesten oft gerollt und nur 1—2‴ dick, zimmtfarben, auf der Oberhaut mit gebogenen Längsfurchen und zarten Querstreifen durchzogen, nach entfernter Epidermis glatt, oder von zerstreuten Längsfurchen und Grübchen runzelig, fast nur im frischen Zustande sehr aromatisch, hat mehr den Geruch und Geschmack der Gewürznelken als den des Zimmts, anfangs scharf mit einiger Bitterkeit, beim Kauen schleimig. Schlofs gewann daraus aufser äther. Oel (ʒj aus ℥xij) bittern Extraktivstoff und Harz, das sich theilweise in Aether, vollkommen in Weingeist löste. Gewöhnlich finden sich Rindenstücke von *Cinnamomum xanthoneurum* Bl. unter der Waare, wie denn überhaupt (Prof. Blume [3] in Leyden) auch *C. rubrum* Bl., *C. Sintoc* Bl., *C. Capparu-Coronde* Bl., *C. camphoratum* Bl., *C. nitidum* Hook, *C. iners* Bl., *C. javanicum* Bl. Rinden liefern, welche als Kulilawan zum Kauf kommen. Denn die Rinde wird bei den Malayen und Chinesen als eins der kräftigsten M. bei allen krankhaften Affektionen der Unterleibseingeweide, besonders Diarrhöen, selbst gegen asiat. Cholera geschätzt. Ohne stark zu erhitzen wirkt dieselbe (Blume) anfangs allein auf die Häute des Darmkanals, deren Tonus erhöhend, abnorme Abson-

1) Stark's Arch. f. Geburtsh. I. 3, 141; III. 1, 93.

2) J. F. Cartheuser: diss. de cort. caryophylloide amboinensi vulgo culilawan dicta. Frcft ad Viadr. 1753. 4. — J. A. Slevogt: de cinnam., culilawan ctr. Jen. 1707. 4. — Schlofs in Trommsd. n. J. 1824. VIII, 106.

3) Wiegmann's Arch. f. Naturgesch. 1831. I, 116—126. Vergl. Schnitzlein in Buchn. R. 1842. XXVII, 195 u. Blume das. 206 ff.

derungen vermindernd, Krämpfe beseitigend, das Muskel- und Nervensystem erhebend. Auf grofse Gaben sah Blume heftigen Durst, zuweilen Spuren von Entzündung, wefshalb nur ʒij—iij auf ℥viij Kol. efslöffelweise gereicht werden sollen, im weinigen Dekokt mit Nutzen bei Blennorrhöen und Skorbut. Rumph und Valentyn erwähnen des äufsern Gebrauches gegen Leibschmerzen von Erkältung, gegen Kolik und Kopfschmerzen, wobei von den Eingeborenen die nicht völlig klein gekaute Rinde dem Kranken auf den Bauch und Vorderkopf gespien wird. Das ätherische Oel wird bei Krampfzuständen des Unterleibes innerlich gereicht, bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen u. Drüsenanschwellungen eingerieben. Aber B. Funn's [1] hierher gezogene Beobachtungen bringen um der komplizirten Behandlung willen keinen Beweis. *Cortex Culilawan ruber* von *Cinnamomum caryophylloides* (*s. rubrum*) Bl. hat kaum verschiedene Eigenschaften, ebenso *cortex Sintoc s. Sindoc verus* (vergl. unten) von *Cinnamomum javanicum* Bl., nur hat diese Rinde eine ihrer Oberhaut meist entblöfste fuchsrothe, glatte, oder der Länge nach undeutlich gerollte, rissige Oberfläche, einen weniger faserigen Längsbruch als Kulilawan, einen faserspaltigen, fast einfarbigen braunen Querbruch. Ihr Geschmack ist ebenso würzig aber weniger angenehm als Kulilawan, zugleich bitterer, beim Kauen trockner, körniger, der Geruch nelkenartig, stark nach Muskatnufs. Waitz nennt sie ein treffliches Mittel, das stärkend auf die Zottenhaut des Darmkanals wirkt, dadurch die Darmabsonderung mindert und krampfhafte wie chronische Durchfälle beseitigt, besonders in Unterstützung des *cortex Cedrelae* und *lapis Calaminaris*. *Cortex Culilawan Papuanus* von *Cinnamomum xanthoneurum* Bl. (auf den Bergen von Neu-Guinea), 1—1½′ lang, ziemlich breit, flach, 4—8‴ dick, mit aschgrau-bräunlicher, korkiger, durch Längsspalten rauher Oberhaut, welche sich im Alter schuppig ablöst, die innere Seite bräunlich, mit dunkleren Flecken, glatt, der Querbruch uneben, braun und umbrafarben, führt im ganzen malayischen Archipelagus den Namen Massoi, ist durchdringend nelkenartig, zugleich schärfer u. erhitzender als andere Zimmtrinden, verliert mit der Zeit einen Theil seiner Kräfte und nähert sich dadurch der Sintokrinde. Auf Java dient Massoirinde (Missoyrinde, *cort. Massoi*, *Massoy*, *Masohy*, Rumph's *cort. oninus*) bei Diarrhöen und krampfhaften Affektionen des Unterleibes, den Indianern, Crawford [2], zugleich als Cosmeticum; doch gehört dieselbe, trotz ihrer grofsen Uebereinstimmung mit Papuan, einer andern, noch unbekannten Stammpflanze, nach Blume gar keinem *Cinnamomum* an, denn ihr Geruch ist keinesweges nelkenartig, ihr Geschmack scharf balsamisch-aromatisch. Weit ähnlicher, wiewohl von geringerer Schärfe erscheint *cortex Sintoc spurius* von *Cinnamomum Sintoc* Bl. (Sintok, Sintuk, Sendok auf den Nellygery-Gebirgen und bei den Bewohnern der Sundainseln). Die Rinden des *C. Capparu-Coronde* Bl. und *C camphoratum* Bl. zeigen einen vorwaltenden Kamfergehalt, durch welchen sich auch die Wurzelrinde des *C. zeylanicum* auszeichnet. Eine dem Zimmt analoge Anwendung finden, wie in ihrem Vaterlande, so noch in Frankreich die bereits im Alterthume gesuchten *folia Malabathri* [3] (*Tamalabathri*) *s. Indi* (tej-pat, saduj-hindee, vgl. Zimmtk.). Doch nur die älteren Blätter besitzen einen aromat. Geruch und Geschmack. Sie stammen von *Cinnamomum nitidum* Hook, dem koolit-manis von Sumatra, dessen Rinde sich im Geruch und Geschmack vom Zimmt fast nicht unterscheidet, zum Theil von *C. iners* Bl. Niemals aber konnte Blume die Blätter des *C. Tamala* Nees, *C. obtusifolium* und *C. albiflorum* Nees darunter erkennen. Rinde und Früchte der *Laurus Rodiei* Schomb. nennt man als ausgezeichnete Fiebermittel. Zu den bekannteren, doch weniger bedeutenden, wenn auch nicht unwirksamen Arzneistoffen gehören

1) Haarlemer Abh. II, 1. 21. — Samml. a. Abh. 1781. I. 4, 54—59.

2) Hist. of the Ind. archipel. I, 510.

3) Paulet im Journ. gén. de méd. LII, 432. — Fée im Cours d'hist. nat. pharm. II, 518. — Batka: Lauri Malabathri Lamarkii adumbratio. (Denkschr. d. Leopold. Gesellsch. 1842. VI, 15—622. Linnaea 1842. S. 34.) — Blume in Buchn. Rep. 1842. XXVII, 215 ff.

Man verkaufte unter μαλάβαθρον oder μαλόβαθρον, *malabathrum* (*malobathron*), auch schlechthin φύλλον oder φύλλον ἰνδικόν, das zusammengerollte, gewürzige Blatt eines (Dioskorid. I, 11) indischen oder (Plin.) syrischen Baumes, als ein im 1. Grade wärmendes, in 3. Reihe trocknendes, magenstärkendes und urintreibendes Medikament, das überhaupt der *Spica Nardi* ähnliche Kräfte entfaltete, beim Kauen den übeln Geruch aus Mund und Nase entfernte (Orib., Aetius) und ein geschätztes Oel zu Salben lieferte.

folia et baccae Lauri [1],

Lorbeerblätter und Lorbeerbeeren oder Lorbeeren, von *Laurus nobilis* L. (LAURINEAE-TETRANTHEREAE). Beide sind offizinell in PH. SLESV.-HOLS., GALL., TAURIN., HISP., ROSS., letztere in PH. AUSTR., BAVAR., SAX., HANN., HAMB., DAN., SUEC. Die Blätter, kurz-gestielt, lanzettförmig, zugespitzt, wellenförmig gerandet, lederartig, glatt, glänzend dunkelgrün, unterhalb gelblich geadert, besitzen einen angenehmen aromatischen Geruch, kamferartigen Geschmack. Die Beeren, länglich-eiförmig, fleischig, frisch bläulich-schwarz, von der Gröſse einer kleinen Kirsche, trocken stark dunkelbraun, etwas glänzend, mit runzeliger Schale, von der Epidermis und fleischigen Umgebung herrührend und einem braunen, öligen, leicht in seine beiden Kotyledonen theilbaren Saamenkerne, angenehm aromat. im Geruch, gewürzhaft bitter im Geschmack, enthalten, Bonastre [2], 0,8 **flüchtiges Oel**, 1,0 **Laurin**, 12,8 grünes fettes Oel, 7,1 Stearin (Marsson's Laurostearin), 1,6 Harz, 0,4 unkrystallisirbaren Zucker, 17,2 gummigen Extraktivstoff, 6,4 Bassorin, 25,9 Stärkemehl, Spuren von löslichem Eiweiſs, 0,1 Säure, 1,5 Salze, 18,8 Holzfaser, 6,4 Wasser. Die Asche (1,2 pC.) bestand aus kohlens. Kali, kohlens. und phosphors. Kalk. Das **Lorbeeröl**, $C_{20}H_{32}O$, R. Brandes [3], weiſslich, durchsichtig, dickflüssig, von feinem, durchdringendem, kamferartigem Geruch und scharfem, bitterm Geschmack, leicht löslich in Weingeist und Aether, reagirt nicht sauer, erstarrt beim Gefrierpunkt, trennt sich in ein flüssiges Oel und festes Stearopten, Lorbeerkamfer oder Laurin. Die-

1) C. Caldenbach: de Lauro. Tubing. 1679. — Ge. Guil. de Reibnitz: epist. de Lauri in medic. praestantia. Vit. 1716. — Mich. Gottl. Angnethler: de Lauro. Halae 1751. 4. — Bonastre: examen des baies de laurier et de leur matière cristalline. (Journ. de pharm. X, 30.)

Der Lorbeerbaum, *δάφνη*, *laurus*, dem Apollo geheiligt, war den Aerzten des Alterthums nicht minder wichtig als den Priestern und Dichtern, denn alle Theile desselben dienten zur Arznei. Die Blätter, in kleinen Gaben als Stomachicum, in groſsen als brechenerregend beschrieben (Diosk. I, 106, Orib.), innerlich mit Wein als adstring. M. bei Vorfällen des Fruchthalters (Hipp. de superfoet. 267), bei Affekt. der Scheide und Blase (Orib., P. Aegin.), im Aufguſs mit Wein und Oel äuſserlich gegen Starrkrampf (Hipp. de int. affect. 561), in Pulver mit Oel bei Bienen- und Wespenstichen, in Breiumschl. bei Entzünd. (Diosk., Plin., Orib., Paul. Aegin.), die Blätter und Beeren zu Räucherungen bei Weiberkrankh. (Hipp. de superf. 264. 265), zu Mutterklystieren (ibid. de nat. mul. 574), die Beeren, kräftiger als die Blätter, nebst Lorbeersalbe in Mutterkränzen zur Beförderung der Menstruation (ejusd. de morb. mul. I, 621), wiederum Beeren und Lorbeeröl bei Kopfgeschwüren (Hipp. de morb. II, 465), Lorbeerbeeren-Abkochung in Bädern bei Physometra (ejusd. de morb. mul. II, 665) und Oedem des Fruchthalters (Moschion), das Dekokt der Wurzel und Beeren innerl., desgleichen Absud der Rinde in warmen Waschungen bei schweren Geburten (Hipp. de morb. mul. I, 623), das Oel in Einreibungen bei Scirrhus uteri (Moschion), bei Lendenweh (Scrib. Largus), bei Ohrensausen und Schwerhörigkeit. Diosk., Cels., Oribas., P. Aegin. verordneten die Früchte oder die weniger scharfe, aber mehr bittere Wurzelrinde des Lorbeers in Abkochung mit Wein bei Leber- und Steinkrankheiten, Nic. Myrepsus (de antid. sect. I, 365) bereitete einen *antidotus e baccis lauri* gegen Husten, Actuarius (de re meth. med. VI, 9) gegen Magenschwäche, Hautwassersucht, Ischias und Milzkrankh. Die emmeniagogische und abortive Kraft, noch von Spielmann („lauri baccae foliis vehementius calefaciunt et in uterum praecipue agunt, maxime ob vim abortum promovendi infames sunt, et summo omnino jure, medicamento sanguinem multum exaestuante abstinemus") bestätigt, hat man bis jüngst bei mangelnder Menstruation (Lorbeerwein) und Geburtsschwäche (spirit. Aufg.) zur Anwendung gezogen, die magenstärkende bei habituellem Durchfall, Blähungen, Kolik, Wurmzufällen (Beeren innerl., Oel in Einreib., Klyst.), hartnäckigen Wechselfiebern, Bergius (Pulver ℈ß — j mit gr. ij englischem Gewürz), häufiger die hauterregende bei Muskelschwäche (Bäder), Lähmungen (Salben, Pflaster), Trommelsucht, Wassersucht (Pflaster auf den Unterleib), Geschwüren, Krätze (Salbe), Läuse (mit Anisöl, Petersiliens.), zum Einbalsamiren d. Leichen. — In Genf bedienen sich (Lecoq: Ann. scient. de l'Auvergne. 1830. Septbr. No. 29) die Fleischer des aus den zerquetschten und gekochten Lorbeerblättern gewonnenen Oeles zur Abwehr der Fliegen vom Fleische, indem sie Thüren, Fenster u. a. Gegenstände damit bestreichen. Käufliches Lorbeeröl hat diese Eigenschaften nicht.

2) Journ. de pharm. 1824. X, 30.

3) Arch. d. Pharm. 1840. XXII, 160—171.

ses krystallisirt in länglichen Oktaedern, ist flüchtig, scharf und bitter, riecht wie Lorbeeröl, löst sich in Aether und kochendem Alkohol, in Salpetersäure, schwierig in kaltem Weingeist, gar nicht in Wasser, wird durch Schwefel gelb gefärbt. Laurostearin, $C_{27}H_{50}O_4$, Marsson [1], schwach gelb, durch wiederholtes Krystallisiren vollkommen weiſs, schwer in kaltem, leicht in kochendem Alkohol und in Aether löslich, schmilzt bei 40—45° C. Vergl. *Fabae Pichurim*, S. 652. — Blätter und Beeren fördern die Verdauung, letztere mehr als erstere, wirken in gröſsern Gaben erwärmend, beschleunigen den Blutumlauf. Das ausgepreſste Oel verursacht, C. G. T. Kortum [2] zu Stollberg im Jülich'schen, in Einreibungen zuweilen einen rothlaufartigen Ausschlag. Man benutzt die Blätter innerlich fast nur als Gewürz an Speisen, arzneilich zu zertheilenden Umschlägen, Bähungen, aromatischen Bädern; auch die Beeren selten innerlich (Pulver: gr. v — xv p. dos., besser Aufg. mit Wein: ℥ß auf ℥vj Kol. eſslöffelw.), doch bei Atrophie, Skrofeln und Rhachitis, Gölis [3] in Wien (*pulvis antihectico-scrofulosus* [vgl. Muskatn.] 2 Mal tägl. eine Messerspitze, 2—4jährigen Kindern 1 Kaffelöffel voll), Niemann [4]; öfter äuſserl. bei Verdauungsschwäche, Blähungskoliken, hysterischen Krämpfen und Krampfhusten, Hviding [5] in Weile (*ol. laurin.* in Einreib.), Würmern, rheumat. und gicht. Beschwerden, Lähmungen, Gelenksteifigk., kalten Geschwülsten (*ol. laurinum* [*expressum*], meist mit Muskatöl u. a. M., *pomatum laurinum* Ph. Gall., *ungt. laurino-camphoratum loco ungt. nervini* Ph. Bavar. [16 Hammeltalg, 20 äther. fettes Lorbeeröl, 2 Wachholderöl, 1 Kamfer. Vergl. S. 636], *bals. nervin.* [vergl. S. 636], *ungt. aromat. s. ungt. nervin.* Ph. Austr. [Lorbeeröl, gelbes Wachs āā ℥iij, einfache Salbe ℔iiß, Wachholder-, Krausemünz-, Rosmarin-, Lavendelöl āā ʒij], *aq. Anhalt.* [s. *Galanga*], arom. Bäder [℔j Beeren im Aufg. zum Badewasser], Waschungen), bei chron. Hautausschlägen (Krätze: Krätzsalben) und zur Darstellung anderer Präparate (wie *tinct. carmin.*). Lorbeeröl (Loröl, *oleum laurinum*, *oleum Lauri* [*expressum*], ein passendes Vehikel für Kanthariden, ätzendes Ammonium und ähnliche Mittel, theils aus frischen (durch Kochen und Pressen), theils aus trocknen Beeren (mittelst Wasserdämpfe und Auspressen) erhalten, meist dem Handel entnommen, butterartig, körnig, grün oder gelblich-grün, vom Geruch der Beeren, mit einem bitterlich-gewürzhaftem fettigem Geschmack, theilweise in Alkohol, vollständig in Aether löslich, bildet mit Alkalien Seifen, mit Bleiglätte ein hartes Pflaster, besteht aus dem ätherischen Oele, dem Laurin, dem Harze und dem Fette. Seine Verfälschungen mit Schweinefett oder Butter und zerstoſsenen Lorberbeeren oder äther. Lorbeeröl nebst Kurkuma- und Indigolösung lassen sich durch das Verhalten zu andern Stoffen entdecken.

Ein dem Lorbeer ähnliches aber angenehmeres Arom und stärkeres Adstringens besitzt *Benzoin odoriferum* Nees (Laurineae-Flaviflorae), dessen Rinde in Nordamerika zum Theil als Febrifugum im Gebrauch steht. Aus den Früchten der *Oreodaphne* (*Aperiphracta*) *opifera* Nees (Laurineae-Oreodaphneae) wird in Barra do Rio negro ein ätherisches Oel gewonnen, das einen gleichsam aus altem Zitronen- und Rosmarinöl gemischten Geruch und aromatisch-scharfen Geschmack besitzt. Man bedient sich seiner mit einem fetten Oele zu Einreibungen bei Gliederschmerzen und Lähmungen. — Den brauchbaren und gleichzeitig entbehrlichen Arzneistoffen lassen sich die

fabae Puchury s. Pichurim [6],

fabae Pechurim s. Pecuris, Pichurimbohnen, brasilianische Bohnen, Fava

1) Lieb. Ann. XLI, 316—329.
2) Hufel. Journ. 1797. IV. 3, 27.
3) Med.-chir. Zeitung. 1812. I, 157.
4) Ph. Bat. ed. II. Vol. I, 188.
5) Bibl. for Laeger. 1843. No. 1.
6) A. Baeck in den Berichten der Akad. zu Stockholm 1759. — S. A. F. Hartmann: de pechuri. Francft. ad Viadr. 1792. 8. — J. E. F. Kobes in Berl. Jahrb. 1800. VI, 68—75. — de Hes und Egeling: waarnemingen over het gebruik der Faba pechorim in den fluor albus. Leyd. 1815. — Bonastre: de la fève pichurim. (J. de pharm. 1825. XI, 1, aus d. Ber. d. Akad. v. 23. Octbr. 1824. Vergl. Berl. Jahrb. 1825. XXVII. 1, 160—173.) — v. Martius in Buchn. Rep. XXXV, 169. — B. Sthamer in Ann. d. Chemie und Pharmacie. Heidelb. 1845. LIII, 390 ff.

Pichurimbohnen, in Brasilien bei Leiden der Verdauungswege und Harnorgane, so wie gegen die Stiche des Rochenfisches benutzt, gelangten von dort zunächst in Portugal und Schweden zur arzneil. Anwendung, in erste-

Pichurim de Maranhon der Portugiesen, beizählen. Kaum ein Jahrhundert in Europa bekannt, hat man sie anfangs viel gerühmt, dann wenig angewendet und endlich als vernachlässigt keklagt: eins wie das andere ohne Noth. Man unterscheidet **fabae Pichurim majores** Ph. Hamb., Dan., Suec., Lusit., Hisp., von *Nectandra* (*Porostema*) *Puchury major* Nees et Mart. (*Ocotea P. m.* Mart.) (Laurineae-Nectandreae), die von ihrer Saamenhaut entkleideten Saamenlappen, länglich-eiförmig, 1—1½" lang, halb so breit, runzelig konvex und glatt konkav, dunkel, röthlichbraun, innen röthlich-gelb, dicht, hart, schwer, in den Rissen und Spalten oft mit dem Stearopten des flüchtigen Oeles in glänzenden Krystallen erfüllt; Geruch sassafras-muskatnufsartig-aromatisch, Geschmack gewürzig-bitter, zusammenziehend; Ausbeute, Apoth. J. E. F. Kobes in Berlin, viel ätherisches, wenig fettes Oel; — und **fabae Pichurim minores** Ph. Hann., Dan. (nach Ph. Hamb. zu verwerfen) von *Nectandra* (*Porostema*) *Puchury minor* Nees et Mart., ¾" lang, mehr rundlich, brauner, vorherrschend pfefferartig im Geschmack. Aus diesen gewann Bonastre: 3,0 festes flüchtiges Oel, 10,0 butterartiges, nicht flüchtiges Oel, 22,0 Stearin (Sthamer's Pichurimtalg), 3,0 klebriges Harz (nach Kopp dem in Kubeben analog), 8,0 braunen Farbestoff, 11,0 Satzmehl, 12,0 lösliches Gummi, 1,2 traganthartiges Gummi, 0,4 Säure mit einer fremden Substanz, 0,8 nicht krystallisirb. Zucker, 1,5 salzigen Rückstand, 20,0 Parenchym, 6,0 Feuchtigk., 1,2 Verlust. Das Stearin ist, B. Sthamer, wie jenes der Lorbeeren ein eigenthümliches und, Marsson's Laurostearin (S. 651) gleich zusammengesetztes Fett, $C_{27}H_{25}O_4$, krystallisirt in geruchlosen, blendend weifsen Nadeln, fast unlöslich in starkem kaltem Alkohol, schwer löslich in kaltem, leichter in heifsem absolutem Alkohol und kaltem Aether, schmilzt bei 45—46° C., erstarrt bei 23° C. Der geschmolzene Talg ist brüchig, zerreiblich geruchlos, brennt mit leuchtender Flamme, liefert bei trockner Destillation Akrolein, aber keine Fettsäure. — Den Darmkanal, die drüsigen Gebilde und Schleimhäute gelinde erregend und mäfsig tonisirend, nützen die Bohnen (Pulver: ℈ß—j p. d. mit Zucker, weniger im Aufgufs) bei **gelinden und gefahrlosen Ruhren**, Zetler, Heuermann (nach ausleerenden M. und dem Nachlassen des Fiebers); bei habituellen, auf aton. Zuständen des Darmkanals beruhenden **Durchfällen**, sofern sie nicht mit Gastrizismus verbunden, noch als blofse Symptome anderer Krankh. auftreten, Baeck, Darell (*elect. Scordii*, auch bei chron., selbst kolliquat. Diarrh.), Voigtel (oft wiederkehrende Diarrh. von Verdauungsschw. mit geringem Schleimabgang und Zwängen, gern bei hyster. und hypochondr. Pers., auch bei Durchfällen, welche sich zu asthen. Fieb. gesellen), G. A. Richter (der Lienterie sich nähernde Durchf. mit Opium); gegen weifsen Flufs, Schumacher [1], de Hes, Egeling, J. H. Kopp [2] in Hanau (℞ *Fabae Pichurim* ℈j—ʒß, *flor. Lamii albi* ʒiß, conc. cont. m. disp. dos. tales xxiv. D. S. Morgens, Nachmittags und Abends 1 Päckchen mit 1 Tasse siedendem W. zum Thee); zum Zusatz anderer, den Magen angreifender Arzneien, so enthält *pulv. aromat.* Ph. Lusit. Pichurimbohnen. Auch *cort. Pichurim*, von gewürznelken-muskatnufsartigem Geruch und ähnlichem, etwas bitterm, zusammenziehendem Geschmack, in Panama bei typhösen Fiebern, Ruhren und mit Rum gegen Gicht gebräuchlich, hat man, Mayer [3] (ʒß p. d. 3 Mal tägl.), bei Verdauungsschwäche, chron. Erbrechen, Durchfall, Tertianf. und Menstrualunordnungen empfohlen. Ebenso erweisen sich die aromat. Saamen des *Aydendron Cujumary* Nees (Laurineae-Acrodictidia), reicher an fettem Oel als Pichurimbohnen, in Pulver mit Wasser und Wein bei Verdauungsfehlern hülfreich, zumal mit dem geraspelten Holze eines Baumes, den die Indianer Pira-kuubà (i. e. lignum piscium) nennen. Wirkungsreicher als diese ist, v. Martius, die brasilianische Muskatnufs, die aromat. Beere einer *Litsaea*. — Seit den maafslosen Lobeserhebungen, welche man dem **Sassafrasholz** ertheilte, haben Pharmakologen dasselbe fortdauernd mit dem Guajak und der Sassaparille in eine Linie gestellt, obwohl es von beiden auffallend verschieden ist. Man verirrte sich dadurch in Vorurtheile und Aussagen, die mehr ent-

rem Lande zugleich als Küchengewürz gleich den Muskatnüssen, überall erfolgreich bei Ruhren und Durchfällen. Einige — aber nicht Fr. Jahn, wie G. A. Richter, nach ihm L. W. Sachs und deren Abschreiber irrend bemerken — empfehlen sie bei tabes dorsualis und nervosa von verschwenderischem Saamenverlust.

1) Med. chir. Bem. I, 7.

2) Hufel. J. 1827. LXIV. 4, 88.

3) Abh. einer Privatgesellsch. in Böhmen. Prag 1782. V, 66.

hielten, als die Erfahrung vertreten konnte und auf anderer Seite in eine apathische Nichtachtung des Mittels übergingen. Hier wie dort stand man im Unrecht; denn Sassafras ist, wenngleich kein spezifisches, doch ein wirksames Mittel, ein erhebliches aber bei Krankheitszuständen vegetativer Gebilde mit dem Charakter der torpiden Atonie, sobald die Uebel in keinem bedeutenden Grade bestehen und keiner sehr eingreifenden Behandlung bedürfen, mögen sie auch sonst in ihrer Form wie in ihrer Entstehung verschieden sein. Bei vorgeschrittenen Krankheitsverhältnissen giebt Sassafras stets ein beachtenswerthes Adjuvans. Kräftiger als das Holz erscheint die Rinde, *cortex ligni Sassafras*, welche defshalb bisweilen abgesondert verordnet wird. Gleiche Anwendung geniefst *lignum Parthenoxyli* auf Sumatra, die aromatische Frucht des Baumes liefert zugleich ein gegen rheumat. Uebel nützliches Oel. Ausgezeichnetere Eigenschaften besitzt *casca preciosa*, Amabaima der Indianer, die gewürzreiche Rinde der *Cryptocarya pretiosa* Mart. (Laurineae-Cryptocaryeae), eines mächtigen Baumes auf dem Kanuku-Gebirge. Sie wird in grofsen, oft mehrere Fufs langen Stücken auf den Markt gebracht, 4‴ dick, aus harten, groben Längsfasern gebildet, leicht brüchig, dunkelgelbbraun, auf der innern Seite mit schwarzen Flecken, auf der äufsern stellenweise mit flach-erhabenen Wärzchen oder den Anfängen von Flechten überwachsen. Geruch stark und durchdringend aromatisch, merklich an weifse Rüben (*Brassica Rapa*) erinnernd, Geschmack ähnlich, gewürzhaft brennend, entfernt bitterlich; enthält, A. Buchner [1], viel eisengrünenden Gerbstoff, etwa 10 pC. eines gelblichen äther. Oeles, welches, schwerer als Wasser, einen süfslich-stechenden, gewürzhaften Geschmack besitzt. In medizinischer Wirkung dem Sassafrasholz vergleichbar, doch reizender und stärkender, benutzen die Bewohner von Rio-negro die Rinde bei Nervenschwäche nach Ausschweifungen, bei Oedem der Füfse nach Erkältungen, gegen chron. Katarrhe, Wassersucht, Gicht, Syphilis, in letzterer Krankh. mit Sassaparill-Abkochung. Starke Gaben erhitzen sehr und verursachen ein eigenthümlich drückendes Kopfweh in der Mitte des Kopfes, oft wiederholte kleine Mengen erregen gelinde Hautausdünstung und vermehrte Urinabsonderung. Ebenso verkündet das köstliche Arom der Rinde von *Mespilodaphne pretiosa* Nees et Mart. (pào vel casca preciosa der Portug., canellila) und von *Oreodaphne* (*Ceramophora*) *cupularis* Nees (bois de canelle) beachtenswerthe Arzneikräfte. Von *Calycanthus floridus* L. (*Carolina Allspice*), Spezerei-, Gewürzstrauch (Calycantheae) mit seinen purpurrothen, einen lieblichen Aepfelgeruch aushauchenden Blüthen und seinen kräftig aromatisch-brennend-kamferartig duftenden Zweigen hat sich die aromat.-kamferartige Rinde gegen Wechselfieber bewährt. J. Müller [2] in Emmerich fand in dieser äth. Oel, scharfes zusammenzieh. Harz, Gerbestoff, gummigen Extraktivstoff, Amylum, Chlorophyll, pflanzens. Salze, in den Kelchblättern eigenthüml. Farbestoff (Kalykanthroth). Noch weiterer Prüfungen bedarf die arzneiliche Bedeutung des

cortex Canellae albae [3],

Canella alba s. dulcis s. Costus dulcis v. corticosus v. amarus, cort. Costi, cort. Winteranus spurius, weifser Zimmt, weifser Kanel, Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Gall., Graec., Amer., die im Schatten getrocknete Rinde der jüngeren Aeste von *Canella alba* Murray (*Winterania Canella* L.) (Clusiaceae-Canellaceae). Mehr oder weniger zusammengerollte, 4—5″—2′ lange, ¾″ breite, 1‴ dicke Stücke, röthlich oder gelblich-weifs (im frischen Zustande fast aschgrau), je nach dem Alter glatt oder etwas runzelig und röthlich-rissig, oft von der Epidermis entblöfst und dann fleckig, innen gelblich-weifs, auf dem frischen Bruch gelblich und weifs marmorirt, nach aufsen mehr körnig, innen mehr glatt und dicht; Geruch beim Zerbrechen angenehm aromatisch, einem Gemenge von Gewürzen ähnlich, Geschmack bitterlich-gewürzhaft, hinterher feurig, brennend. Winter'sche Rinde (vergl. S. 495) unterscheidet sich durch dickere, breitere Röhren mit bräunlich-rother Innenfläche, auch wird ein kalter Aufgufs derselben weder von salpeters. Baryt noch von

1) Rep. 1829. XXXI, 395.

2) Arch. d. Pharm. 1844. XL, 446—449.

3) Auf den westindischen Inseln „schwarzer Zimmt", „black cinnamom", bezeichnet und von den Negern als Gewürz benutzt, wurde die Rinde etwa um 1600 bekannt (Clusius), genauer durch Cartheuser, vollständiger durch Swartz 1788, Sloane und Brown, dessen ungeachtet häufig (Bauhin) mit *cort. Winteranus* verwechselt. Sie erhielt im vorigen Jahrhundert ihre Stelle in verschiedenen Pharmakopöen und galt als Hauptmittel bei Quartanfiebern (mit China) und Skorbut.

schwefels. Eisenoxydul gefällt, beides aber findet beim weifsen Zimmt statt. Meyer und v. Reiche [1] fanden in diesem: ätherisches Oel (℥xij aus ℔x, theils leichter, theils schwerer als Wasser und aus 4 verschiedenen Oelen zusammengesetzt, darunter Gewürznelken- und Kajeputöl ähnliches), Mannit (8 pC.), bitterlich-kratzenden Extraktivstoff, Stärke, Kalk u. a. Salze, in der Asche (6 pC.): 86,0 kohlensaures Kali, 2,0 Kieselerde, 5,3 kohlens. Kali und Natron, aufserdem Talkerde, Eisenoxyd, Manganoxyd, Alaunerde mit Chlor, Schwefels. und Phosphors. verbunden. — Die Wirkung der Rinde ist dem Zimmt ähnlich, wiewohl schwächer; daher ihre ähnliche Anwendung (Pulver: gr. x — xx pro dosi) bei Verdauungsfehlern, Blähungen, Verschleimungen, Kolik, Durchfall, bei aton. Blutflüssen und (James Adair [2] zu Bath) zur Erhöhung der Wirkung der China oder bitterer, adstringirender, Eisen-, Purgir- und urintreibender Arzneien. *Vinum et tinct. Gentianae compos.* PH. EDINB., *vinum Aloes* PH. LOND., *pulvis Aloes cum Canella* PH. DUBL. enthalten *Canella alba* zum Bestandtheil.

Ihre Kräfte theilt *cortex Paratudo*, casca per tudo, von *Cinnamodendron axillare* Endl. (CLUSIACEAE-CANELLACEAE). Zu den empfehlenswerthesten Gewürzen gehören die **Muskatnüsse und Muskatblüthen.** Sie erhitzen weniger als andere Mittel dieser Abtheilung, sind daher in mäfsigem arzneilichem Gebrauch sehr oft geeigneter, namentlich in Kinderkrankheiten. Vielfachen Nutzen gewähren ihre Verbindungen mit andern Arzneien bei atonischen Zuständen des Magens und Darmkanals, mögen diese die gegebenen Krankheiten selbst ausmachen oder der Charakter anderer Krankheitsformen sein. Andere als die offizinellen Muskatfrüchte sind meist weniger und kürzere Zeit aromatisch, so bedeckt der Arillus von *Myristica spuria* Bl. (*M. philippensis* Lam.?, *M. luzonensis* Man. Blanc?, dooghan, dunghan oder gonogono der Insulaner) einen harten, anfangs gelblichen, später rothen Kern, dessen Arom binnen Jahresfrist gänzlich verfliegt; ja die Frucht der *Myristica fatua* Sw. auf den Antillen und in Surinam (Moschat-boom der Belgier) behält ihr Arom kaum 8 Tage; doch benutzt man diese wie die Früchte der *Myristica acuminata* Lam. und *Myr. madagascariensis* Lam. gleich jener, die Saamen der *Myr. tomentosa* Thunb. auf Amboina als Aphrodisiacum. Von *Myr. Bicuiba* Schott. (bikuiba oder bokurva) und *M. officinalis* Mart. (bikuiba-rodonda) sind die Saamen weniger aromatisch als deren Hüllen, dabei bitter. Beide liefern ein gegen gichtische Gelenkgeschwülste, chron. Rheumatismen und Hämorrhoidalschmerzen gebräuchliches Oel und werden überdies bei Magenschwäche und Koliken angewendet. Aus dem Arillus der durchdringend scharf riechenden Muskatnüsse von Santafé, den Früchten der *M. Otoba* Hb. et Bpl., wird eine gegen Krätze heilsame Salbe bereitet, während jene der *Myr. sebifera* Sw. (*Virola sebifera* Aubl.) an heifses Wasser ein zu Lichtern taugliches talgartiges Fett abgeben, hingegen der Stamm des Baumes aus Einschnitten einen rothen scharfen Saft absondert, nützlich bei Aphthen des Mundes und Caries der Zähne. Die rothe Macis der *Pyrrhosa tingens* Bl. (MYRISTICEAE) zeigt sich, zwischen den Fingern gerieben, sehr schleimig, färbt diese dabei roth und giebt mit Kalk ein rothes Pigment, mit welchem die Eingebornen die Zähne röthen. Bedeutenderen Ruf geniefsen seit den ältesten Zeiten her die **Gewürznelken,** zum Theil mit Unrecht; denn unvorsichtige Gaben verderben leicht mehr, als kleine nützen, daher aus dem diätetischen Gebrauche so häufige Nachtheile erwachsen. Nur sehr grofse Trägheit des Darmkanals verlangt ihre Anwendung. Dreister darf man hier auch die unreifen Früchte des Gewürznelkenbaumes, die Mutternelken oder Mutternägelein, *Anthophylli* der älteren Offizinen, in Gebrauch ziehen. Es sind eiförmige,

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1843. XLVII, 234 f. Petroz und Robinet (aus Bull. des traveaux de la soc. de pharm. de Paris in J. de pharm. 1822. Avr. — Schweigg. Journ. 1822. XXXV, 212. — Berl. Jahrb. 1823. XXIV. 2, 98—105) erhielten: scharfes brennend schmeckendes äther. Oel (Raybaud: schwerer als Wasser, dickflüssig, fast strohgelb, später dunkler), Harz, bittern Extraktivstoff (Derosne: eine Mischung von Harz und flüchtigem Oel), Kanellin (Zimmtzucker, dem Mannit ähnlich, weifse krystallin. Nadeln in Wärzchen gehäuft, in Wasser, kaum in Alkohol löslich), Gummi, Stärke, Eiweifs, essigs. Kali u. a. Salze; Henry: 0,5 äther. Oel (leichter als Wasser, ebenso Cartheuser), 50,0 Harz ohne merkliche Schärfe, 3,0 Extraktiv- und Farbestoff, 8,0 Schleim, 63,5 Stärke, Eiweifs, Holzfaser und Salze, später auch Kanellin.

2) Med. comment. IX, 206 sq. — Samml. a. Abh. 1786. XI. 2, 276.

etwa 1″ lange, mit dem 4-theiligen Kelche und dem Griffel gekrönte Beeren, in der Mitte bauchig, graubraun, unter der zarten Rinde mit einem schwarzbraunen, glänzenden, in zwei Hälften getheilten Saamen erfüllt, vom Geruch und Geschmack der Gewürznelken, nur schwächer. Ihr Oel soll sich bei Caries der Knochen und kariösen Zahnschmerzen nützlich erweisen, in Einreibungen Paralysen, Kolikschmerzen und Durchfälle heben. Sammt diesen Früchten findet man bisweilen die mit ähnlichen Kräften begabten Blumenstiele, *festucae Caryophyllorum* (*fusti, fiusti, baston*) im Handel, häufiger ihr äth. Oel (vgl. *Caryoph.*). Beliebter als Gewürznelken ist in den Küchen das englische Gewürz, auch Neugewürz, Jamaika- oder Nelkenpfeffer, Spezereipfeffer, Piment genannt, *fructus Pimentae*, *Pimenta*, *semen Amomi*, *Amomum*, *Piper jamaicense* (Amome des Indes, Piment, Poivre de Jamaique; Allspice, Piments-berries, Clove pepper, Jamaica pepper), PH. HANN., SLESV.-HOLS., DAN., SUEC., ROSS., HAMB., LOND., EDINB., AMER., die, vielleicht schon den Alten unter *Amomum* bekannten, unreifen, schnell getrockneten Früchte der *Eugenia Pimenta* De C. (*Myrtus Pimenta* L., *Pimenta aromatica* Kosteletzky) (MYRTACEAE-MYRTEAE), eines in Westindien heimischen, in Mexiko und Ostindien kultivirten Baumes, pfefferkorn- oder erbsengrofs, rund, an der Spitze mit den Kelchschuppen gekrönt, matt-graubraun, durch feine Wärzchen rauh, fast runzelig, zuweilen mit einem kleinen, dicken Stiel versehen. Die zerbrechliche Schale, $\frac{1}{4}$‴ dick, umhüllt zwei linsengrofse, halbrunde, fast schneckenförmig gewundene, dunkelbraune, glänzende Saamenlappen. Vom Geruch stark gewürzhaft, vom Geschmack nelkenartig brennend, fand Bonastre [1] darin gelbliches ätherisches Oel (10,0 in der Schale, 5,0 in den Saamen, *ol. Pimentae*, *Carpobalsamum*, riecht wie Nelkenöl, schmeckt scharf-brennend, ist schwerer als Wasser, verbindet sich mit Salzbasen), grünes weiches brennend-aromatisches Harz (8,0 in der Schale, 2,5 in den Saamen), Gerbestoff, Fett, Gummi, Farbestoff, Schleimzucker (3,0 und 8,0), Aepfels. und Galluss., einige unbestimmte Bestandtheile nebst Feuchtigk., sowie (in d. Schale 50,0) Parenchym und (in d. Saamen 16,0) häutigen Rückstand; W. Bollaert [2] auch Benzoesäure (?). Der wässerige Auszug hat, G. H. Stoltze [3], die Farbe des Franzweins, setzt beim Erkalten graue Flocken ab, wird durch Galläpfeltinktur nicht getrübt, erleidet durch essigs. Kalklösung einen dunkelgrauen Niederschlag, über welchem die überstehende Flüssigkeit sich wasserhell erhält. Kokkelskörner, welche oft in Verfälschung vorkommen, enthalten nur einen Saamen und geben einen dunkeleren wässerigen Auszug, in welchem Galläpfeltinktur starke weifse Flocken erzeugt, essigs. Kalk einen mehr bräunlichen Niederschlag bildet, während die überstehende Flüssigkeit braun gefärbt erscheint. In seiner Wirkung ist Nelkenpfeffer von den Gewürznelken wenig verschieden, er erhebt wie diese, wenngleich schwächer, die Verdauung und nützt (Pulver: gr. v—x, Aufg.: ʒj—iv auf ℥vj Kol., *ol. aether.*: gtt. j—iv) bei torpider Magenschwäche, Blähungen, Durchfall, überhaupt in allen bei Gewürznelken angeführten Uebeln, zuweilen (in England) bei kariösen Zahnschmerzen, häufiger als Korrigenz bitterer, tonischer und abführender M., zumeist der Rhabarber, auch zu aromat. Umschlägen. Einige rühmen die in dem Londoner und Edinb. Apothekerbuche aufgeführten *aq. dest. P.*, *ol. aether. P.* und *spir. P.* — Eine gröfsere, doch weniger aromatische Piment-Species, englisch Gewürz, *Pimenta de Tabasco*, wird von *Myrtus Tabasco* Willd. gesammelt, *Pimenta mexicana* (Craveiro, Cravo de terra), in Brasilien zu magenstärkenden Elixiren benutzt, von *Eugenia Pseudocaryophyllus* De C. (*Myrtus Ps.* Gomes). Aromatischen Magenwein bereitet man auch aus den Beeren von *Myrtus Ugni*, *M. Luma*, *M. Molina* und *M. cauliflora* Mart. (jabutikaba). Näher stehen den Gewürznelken die Früchte des *Calyptranthes aromaticus* St. Hil. Ebenso *Cassia caryophyllata s. cort. Cassiae caryoph. s. Canella cubana*, Nelkenzimmt, Nelkenrinde, Nelkenkassie, Nelkenholz (in Brasilien Cravo do Maranhao, d. h. Nelken von Maranhao), die gewürzreiche Rinde der *Persea caryophyllacea* Mart. (LAURINEAE-PERSEAE): lange, zusammengerollte oder rinnenförmige und flache Stücke, $\frac{1}{4}$—1‴ dick, aufsen braun und glatt, zuweilen grau oder mit Flechten besetzt, innen braun, von nelkenartigem Geruch und Geschmack, enthält dem Nelkenöle ähnliches äther. Oel, Hart- und Weichharz, Gerbestoff nebst andern unwesentlichen Bestandtheilen, und

1) J. de pharm. 1825. XI, 180. Eine frühere Analyse gab Braconnot.

2) Ibid. XIV, 495.

3) Berl. Jahrb. 1822. XXIII, 302.

wird, obschon von schwächerer Wirkung, gleich den Gewürznelken benutzt. Nicht selten hat man *cort. Dicypellii* von *Dicypellium caryophyll.* Nees (Moira Quiynha s. Ibyra Giynha, d. i. lignum Capsici) (LAURINEAE-DICYPELLIA) als *Cassia caryophyllata* ausgeführt, und darauf die bisher angenommene Abstammung dieser Rinde von *Dicypellium* begründet. Mit derselben sind inzwischen noch *Licaria guianensis* Aubl. (Likari-kanali, bois de Rose) (LAURINEAE-DICYPELLIA), *Nectandra cinnamomoides* Nees (Canella do Mato), *Nect. sanguinea* Rottb. und *Nect. Cymbarum* Nees (*Ocotea Cymb.* Humb.) (LAURINEAE-NECTANDREAE) zu vergleichen. Von letzterer soll überdiefs, Hancock [1], durch Einschnitte in die Wurzeln oder den Stamm ein ungemein flüchtiges, harziges Oel kommen, natürl. Lorbeeröl, von den Spaniern unrichtig aceite de Sassafras bezeichnet, das, farblos, durchsichtig, kaum schwerer als Weingeist, bei 73—78° F. verdunstet, sich entzündet, unter dichtem Rauche verbrennt, in Weing., Aether, nicht in Wasser auflöslich, sich mit flüchtigen und fetten Oelen verbindet, Kamfer, Federharz, Wachs und Harze löst, einen feinen Terpentinöl ähnlichen Geruch und erhitzenden, aromatisch-stechenden Geschmack besitzt. Die Indianer in Südamerika nennen es Siruba und benutzen es innerlich (gtt. XX—XL) als kräftig krampfstillendes, schweifs- und harntreibendes, äufserlich mit Fett eingerieben als zertheilendes M. bei Lungenleiden, eingewurzeltem Husten und Asthma, Krämpfen, Zuckungen, Lähmungen, rheumat. Kopf- und Gliederschmerzen, auch als Emmeniagogum, dann bei örtl. Entzündungen, Geschwülsten, Verstauchungen, Quetschungen, kariösen Knochen, chron. Hautausschlägen, überhaupt bei Säfteverderbnifs; ebenso in langwierigen Krankheiten eine Abkochung der Wurzel des Baumes. Hancock giebt dem Oele bei Rifs- oder Quetschwunden vor Terpentinöl den Vorzug. Auch die Rinden der *Persea gratissima* Gärtn. (*Laurus Persea* L.; Agnacate, l'Avocatier) und *Persea drymifolia* Schlecht. (Agnacate oloroso) hat man mit Nelken- wie mit Zimmtkassie verglichen. Beide Bäume tragen ölreiche, zugleich Zucker und Schleim haltende Früchte, welche von Menschen und Thieren sehr gesucht, selbst unreif (mit Gewürzen und Salz) genossen werden. Man schreibt ihnen aphrodisische Kräfte zu. Jene der *P. gratissima* lieferten, Ricord-Madianna, fast dieselben Bestandth. wie Lorbeeren. Die Blumenknospen sollen Lustseuche heilen. Unter dem Namen Nelkennufs, *nux caryophyllata* oder *Ravensara*, findet man seit einiger Zeit bei deutschen Droguisten die wallnufsgrofse, fast kugelige Frucht des *Agatophyllum aromaticum* Willd. (*Evodia Ravensara* Gärtn., *Ravensara aromatica* Sonnerat), eines in Madagaskar heimischen, zu den LAURINEAE-CRYPTOCARYEAE gehörenden Baumes, die Nüsse, schwärzlich, leicht, glatt, an der Basis etwas verlängert, an der Spitze stumpf, mit einem kleinen Knopf versehen, bergen unter der gewürzhaften, wie Nelkenzimmt riechenden Schale eine graue holzige, stumpfe, 6-eckige, innen 6-fächerige Kapsel mit einem in 6 längliche Lappen getheilten, brennend-gewürzhaft schmeckenden Saamen, der wie die Schale, Mérat, de Lens, eine den Gewürznelken ähnliche Anwendung finden darf. Uebertroffen werden die Früchte an Arom von den Blättern, welche im Geruch den Muskatnüssen nebst Gewürznelken sammt dem Zimmt gleichen und ein den Gewürznelken ähnliches Oel liefern, das in Indien zur Würzung der Speisen dient. Noch verwahren einige Offizinen als *Cassia caryophyllata* die gewürzreiche Rinde der *Myrcia pimentoides* De C. (*Myrtus pimentoides*, *Myrtus citrifolia* Poir.), *Myrcia acris* De C. (*Myrtus acris* Swartz, *Myrtus caryophyllata* Jacq.), *M. coriacea* De C. und des *Syzygium caryophyllatum* Gärtn. (MYRTACEAE-MYRTEAE); verwandt ist diesen *Metrosideros vera* Rumph (Nani) (MYRTACEAE-LEPTOSPERMEAE), deren Rinde, erst süfs, dann bitter-adstringend, bei Diarrhöen und Blennorrhöen grofsen Nutzen gewährt. Pfefferähnliche Schärfe entwickeln die gewürzhaften Rinden, Saamen und Saamenkapseln der *Xylopia sericea* St. Hil., mehr *Xyl. grandiflora* St. Hil. (embira, pindaiba, pimenteira do sertão oder da terra) (ANONACEAE-XYLOPIEAE), deren Früchte, unreif gesammelt (pacova), eine zugleich arzneiliche und diätetische Anwendung finden, *Xylopia frutescens* A. DeC., deren Beeren dem *Piper aethiopicum* (grana zelim, habzeli) von *Habzelia aethiopica* A. De C. (*Unona aethiopica* Dund.) gleich erachtet und wie dieses statt des schwarzen Pfeffers dienen, *Xylopia longifolia* A. De C. (*Unona xylopioides* Dun.), deren Frucht (frutta de burro) wie *Habzelia aromatica* A. De C. (Maniquette) fieber-

1) Journ. of scient. lit. and the arts. XVIII, 47. — Gers. u. J. Mag. 1825. IX, 568. — Cf. Lond. lit. Gaz. 1826. Novbr. und The Lanc. 1830. Jul.

widrige Eigenschaften äufsert. Unstreitig eins der besten Magenmittel bildet der **Ingwer.** Er erhebt die gesunkene Thätigkeit des Magens und der Darmschleimhaut, der Drüsen und drüsigen Gebilde, und wirkt nach Art der eigentlichen Gewürze über diese hinaus auf den ganzen Körper ohne zu erhitzen. Aeltere Aerzte bedienten sich seiner defshalb mit Vorliebe, und Engländer schätzen ihn noch gegenwärtig, wie verschiedene Vorschriften ihrer Pharmakopöe: *pulv. et tinct. Cinn. comp.*, *pulv. et infus. Senn. comp.*, *pulv. Scammon. comp.*, *pil. Aloes comp.*, *conf. Opii*, welche Ingwer bilden hilft, beweisen. Und er verdient als Korrigenz anderer Arzneien grofses Lob. Dasselbe läfst sich über *rad. Zerumbet*, Zerumbet- oder Blockingwer, von *Zingiber Zerumbet* Rosc. und *Zing. amaricans* Bl. aussagen; Aehnliches über *rad. Cassumunar s. rad. Zedoariae luteae* (*Zingiber rubrum*, Kassumuniar, Kasminar, Risagon, *bringalla Indorum*), Blockzittwer oder gelbe Zittwerw., von *Zingiber Cassumunar* Roxb. (ZINGIBERACEAE), eine harte, zähe, geringelte, gelbbraune oder aschgraue, innen gelbe, gewöhnlich in fingerdicke Scheiben zerschnittene Wurzel, von starkem, gewürzhaftem, ingwerähnlichem Geruch und Geschmack, in welcher, J. Chr. Fr. Lucae [1] in Berlin, äther. Oel, bitteres Extr., braunes, durchsichtiges, bitteres Harz, sehr bittere, braungelbe, seifenartige Substanz, Schleim und Gummi fand, aufserdem in der Asche (ʒiij ℈j gr. v aus ℥viij Wurzel): 56 Gr. Laugensalz, 8 Gr. vitriolisirten Weinstein, 20 Gr. Digestivsalz, 82 Gr. Kieselerde, 26 Gr. Alaunerde und 13 Gr. Kalkerde. Auch die offizinelle **Zittwerwurzel,** lieblicher als Ingwer, im übrigen diesem gleich, steht für sich selbst fast selten im ärztlichen Gebrauch. Die Droguisten unterscheiden gewöhnlich *rad. Zedoariae longae s. majoris* (arab. zerumbad, sanskr. karchura) und *rad. Zedoariae rotundae s. minoris* (arab. indwar oder bar, sanskr. nirvisha oder vana haridra) und bezeichnen *Curcuma Zedoaria* Roxb. als Stammpflanze der letzteren, PH. SLESV.-HOLS. nennt *Kaempferia rotunda* L. Kaum mehr innerlich, vielmehr zum Gelbfärben einiger Salben, häufiger zur **Reagenz alkalisch reagirender Stoffe** und zur Darstellung des Kurkumepapieres (*charta exploratoria flava*) dient die dem Ingwer ähnliche aber schwächere *radix Curcumae* [2], Gelb- oder Gilbwurz, gelber Ingwer, Kurkume, κροκόῤῥιζα der Neugr., PH. AUSTR., SAX., HANN., SLESV.-HOLS., DAN., HAMB., GRAEC., AMER., von *Curcuma longa* Linn. (*Amomum Curc.* Jacq.) (ZINGIBERACEAE). Man unterscheidet die Knollen je nach ihrem Vaterlande in Kurkume von China (*C. chinensis*, die beste und theuerste), Bengalen und Java, nach ihrer Form in *Curcuma rotunda s. rad. Curc.*

1) Berl. Jahrb. 1798. IV, 207—222.

2) A. E. Büchner, resp. C. C. Loeber: de curcuma officinarum ejusque genuinis virtutibus. Hal. 1748. 4.

Die Knollen der *Curcuma longa*, in jeder Gegend von Indien vom höchsten Alterthum her allgemein als Arzneimittel angewendet, waren den Griechen wahrscheinlich unbekannt. Einige, Matthiolus, Ruellius, freilich haben *κύπειρος Ἰνδικὸς* des Diosk. (I, 4) dafür angenommen, und die gegebene Beschreibung (*ἱστορεῖται δὲ καὶ ἕτερον εἶδος κυπείρου ἐν Ἰνδίᾳ γεννώμενον, προσεοικὸς ζιγγιβέρει, ὃ διαμασσηθὲν κροκῶδες καὶ πικρὸν εὑρίσκεται·*) wie die offenbar abgeschriebene Stelle bei Plin. (XXI, 18 [70]: „Est et per se Indica herba, quae cypira vocatur, zingiberis effigie: commanducata croci vim reddit") rechtfertigen die Annahme einigermafsen, ja die Araber scheinen davon vollkommen überzeugt gewesen zu sein, da sie als griech. Synonymum dafür khalidunium tomogha angeben, offenbar verdorben aus *χελιδόνιον τὸ μέγα*, das Serapion u. A. auf Kurkume beziehen. Allein nur die Farbe des Saftes pafst zu der Beschreibung des Diosk. Der latein. Name scheint vom pers. kurkum, d. i. Saffran, entnommen zu sein, wie denn auch einige Schriftsteller, paradox genug, den Saffran der Alten durch *Curcuma* erklären. Die Franzosen bezeichneten früher Kurkume mit *terra merita* oder safran des Indes, die Portugiesen mit saffran da terra oder *crocus indicus*. Sie genofs bei älteren Aerzten grofsen Ruf gegen Stockungen im Pfortadersystem, als urintreibendes und steinauflösendes M., daher bei Wechself, Wassersucht und Krätze, vorzugsweise aber bei Gelbsucht (Sydenham: ℞ *rad. Rubiae tinct.*, *rad. Curcumae* āā ʒj, *hb. Chelidon. maj.* c. tot., *summit. Centaur. min.* āā man. j, coq. in *vino Rhen.* et *Aq. fontan.* āā ℔j, colat. adde: *syrup. rad. quinque aperient.* ℥ij. M. S. Morgens und Abends ℔ß zu trinken; so *decoct. ad ictericos* PH. EDINB.) und Gallensteinen; in Indien bei Diarrhöen u. a. Unterleibsaffekt., zur Förderung der Geburtsthätigk., äufserl. bei fauligen Geschwüren und als Cosmeticum, in China als Niesemittel.

rotundae (rund, oval oder eiförmig, 2″ lang, 1″ dick, an einem Ende etwas spitzig, aufsen mit zahlreichen kreisförmigen Runzeln) und *Curc. longa s. rad. Curc. longae* (cylindrisch, fingerdick, 2—3″ lang, etwas zusammengedreht, höckerig), beide sind aufsen graugelb, innen orangegelb-bräunlich, auf dem Bruch wachsartig glänzend, im Geruch aromatisch-ingwerähnlich, Geschmack gelinde scharf-gewürzhaft, beim Kauen färbt sich der Speichel gelb. Sie enthalten, Vogel [1] und Pelletier [1], scharfes flüchtiges Oel, **Kurkumin**, braunen Farbestoff, Gummi (wenig), Stärke, Chlorkalcium, Faser. Das **Kurkumin** (geschmack- und geruchloser gelber [in Masse zimmtbrauner, bei durchfallendem Lichte dunkelrother] Farbestoff, in durchscheinenden, nicht krystallinischen Schuppen, unlöslich in Wasser, leicht löslich in Weingeist, Aether, fetten und flüchtigen Oelen, **durch Alkalien röthlichbraun, durch Salzsäure roth gefärbt**) findet sich beim Einnehmen der Wurzel im Urin wieder, erleidet in den Verdauungsorganen aber eine Veränderung, denn der Koth der mit Kurkume gefütterten Thiere zeigt, Gibson, eine grüne Farbe. Andere Kurkume-Arten, so *Curcuma angustifolia* Roxb., *C. leucorrhiza* Roxb., *C. rubescens* Roxb., haben mehlige Wurzeln und liefern Arrow-root (vergl. S. 39). Die ingwerähnliche, angenehm gewürzhaft-bitterliche Wurzel des *Cyperus* [2] *longus* L. (CYPERACEAE-CYPEREAE), als Cardiacum und zur Förderung der Menstruation angewendet, scheint in ihren Arzneikräften von der etwas stärker riechenden, bitterkamferartig schmeckenden des *Cyperus* [2] *rotundus* L., eines in Ostindien häufigen Unkrautes, übertroffen zu werden. Die Eingeborenen bedienen sich, Hardwick [3], derselben gegen Cholera, eine Anwendungsweise, für welche A. W. Henschel [4] in der flüchtig reizenden, diaphoret., einhüllenden Wirkung die Erklärung findet. Lieblicher als Ingwer, gehört **Galgant** zu den kräftigsten Gewürzmitteln, das den Magen und Darmkanal ebenso flüchtig wie angenehm aufregt, daher in allen aus Magenschwäche hervorgehenden Beschwerden mächtige Dienste leistet. Man unterscheidet *rad. Galangae majoris s. vera*, sankr. suyanha, von *Alpinia Galanga* Sw. (*Maranta Galanga* Linn., ladja-betul auf Java), und *radix Galangae minoris*, sanskr. rastma, oder die eigentlich offizinelle Wurzel, deren Stammpflanze, trotz der in allen Pharmakopöen gegebenen Ableitungen von *Alp. G.*, noch zweifelhaft erscheint. Bisweilen findet man diese mit den weit geringeren Wurzeln der *Alpinia pyramidata* Bl. (ladja der Javanesen) und *Alpinia Allughas* Roxb., auch wol mit denen der *Alp. nutans* Rosc. und *Kaempferia Galanga* Linn. untermischt. Indische Aerzte bedienen sich auch dieser bei Verdauungsbeschwerden, sowie im Aufgufs gegen Husten. Dieselben Krankheitsfälle, wo man den Galgant sucht, haben gleichfalls die **Kardamomen** beliebt gemacht, auch schätzt man die einzelnen Arten derselben im ganzen Indien als Gewürz. Europäische Pharmakopöen führen allein die **kleinen** oder **malabarischen Kardamomen**, nur das französische und turiner Apothekerbuch nennen aufserdem: *C. medium*, mittleres Kard., von *Alpinia C. medium* Roxb. (*Elettaria C. med.* Roem, Schult., *Alpinia media* Lk., auf Koromandel), 1—1½″ lange, ½″ breite Früchte, mit bräunlicher, stumpf dreiseitiger Schale, weniger aromatisch als kleine Kard., im übrigen diesen gleich; und *C. majus* (*C. maximum Matthioli* in Burgefs' Droguensammlung), grofses Kardamomen, von *Amomum an-*

1) Schweigg. J. XVIII, 116. — Journ. de pharm. et de chim. I, 289, und Vogel jun. ibid. II, 20. — John (chem. Schr. IV, 116) gewann: 1 gelbes äther. Oel, 10—11 Kukurmin, 11—12 gelben Extraktivst., 14 Gummi, 57 Holzfaser, 7—5 Wasser und Verlust.

2) Κύπειρος, von den Alten (Diosk. I, 4) als eine binsenartige Pflanze (*juncus* der Römer) mit wohlriechender, etwas scharfer und bitterer Wurzel beschrieben, welche erwärmend, eröffnend, urintreibend und menstruationfördernd wirke, bei Steinkrankh., Wassersucht, Skorpionstichen, zumeist bei Geschwüren helfe (Orib. synops. VII, 11; med. coll. XV; de virt. simpl. II; Aetius Tetr. 1, serm. 1), lieferte seine Wurzel, Blätter und Saamen in den Arzneischatz. Die Hippokrat. bedienten sich der ersteren mit Salbei, Anis u. a. M. bei prolapsus uteri (de morb. mul. II, 657), Wurzel und Saamen zum Räuchern (ibid. 673; de nat. mul. 575), zu Mutterklystieren (ibid. 574), zur Förderung der Menstruation (de morb. mul. I, 619), die Wurzel mit Raute, Anis, Fenchel, Möhrenkümmel zu aromat. Bähungen (de morb. mul. II, 651), ein daraus gezogenes Oel zu Einreib. bei Weiberkrankh. (de morb. mul. I, 603). Sehr hoch stellt Galen (de facult. simpl. p. 7) die arzneilichen Kräfte. Der indische κύπειρος hat eine dem Ingwer ähnliche Wurzel, s. S. 657. A. 2.

3) Transact. of the soc. of Calcutt. III, 235.

4) Rust's Mag. 1831. XXIII, 470.

gustifolium Sonnerat (*A. madagascariense* Lam., auf Madagaskar in sumpfigen Thälern), eiförmige Kapseln, auf der einen Seite breit gedrückt, gestreift, mit breitem, kreisförmigem Nabel am Grunde, oben zugespitzt; die Saamen gröfser als Paradieskörner, rundlich oder etwas eckig, am Grunde abgestutzt, olivenbraun, Geruch den kleinen Kardam. ähnlich, Geschmack minder scharf und brennend als Paradieskörner. PH. GALL. führt neben diesen noch *Cardamomum in racemis* (weil die Früchte sich bisweilen in ganzen Aehren oder Trauben beisammen finden), Amomum en grappes, Cardamome rond, traubenförmiges Kard., angeblich von *Amomum racemosum* Off. (?). Es ist dieses aber das *Cardamomum rotundum*, rundes Kardamom (englisch Gewürz, ἄμωμον Diosk. I, 14; *amomi uva* Plin. XII, 28), von *Amomum Cardamomum* Linn. (auf Sumatra, Java), von der Gröfse einer schwarzen Johannisbeere bis zu der einer Kirsche, rundlich oder rundlich-eiförmig, mit drei konvexen abgerundeten Seiten, mehr oder weniger der Länge nach gestreift, gelblich oder bräunlich-weifs, bisweilen mit einem Stich in's Röthliche; Saamen braun, winkelig, keilförmig, gerunzelt, aromatisch-kamferartig. Nicht minder wichtig sind: *Cardamomum zeylanicum s. longum* (*Card. majus vulgare* Clusius, *C. majus officinarum* C. Bauhin, *C. majus* Bontius, *C. medium* Matth., Geoffr., grand C. Guib.), zeylanisches oder langes Kard. oder zeylan. Paradieskorn (nach Pereira [1], Fr. Sauer) von *Elettaria major* Smith (*Alpinia granum paradisi* Moon, *Zingiber Ensal* Gärtn., im Gebiete von Kandia), sowie von *Amom. aromat.* Roxb., länglich-lanzettförmige, gekrümmte Kapsel, $1\frac{1}{2}''$ lang, $\frac{1}{3}''$ breit, scharf 3-kantig, mit flachen oder gerippten Seiten, am Grunde häufig mit dem verzweigten Fruchtstiel, an der Spitze mit dem stehenbleibenden, cylindrischen, 3-lappigen Kelch versehen; bräunlich oder gelblich-grau, 3-fächerig, lederartig; Saamen gelblich-roth, runzelig; stechend-aromatisch; sowie *Cardamomum majus javanense*, javanisches Kardamom (Cardamome fausse-maniguette Guibourt, Nepal-Kardamom, bengal. Kard. von Kalkutta, desi-elachi [d. i. inländ. Kard.] in Hindostan, bura-elachee in Saharunpore), von *Amomum maximum* Roxb. (auf den malayischen Inseln, auf Java, in den Gebirgen von Nepal kultivirt): fast kugelförmig-oval, auf der einen Seite breitgedrückt, auf der andern konvex, $8-15'''$ lang, $4-8'''$ breit, schmutzig-graubraun, mit (9—13) rauhen, faserigen Längsrippen, welche im Wasser zu häutigen Flügeln („geflügelte Kardamomen") aufschwellen; bisweilen mit dem Fruchtstiel versehen und dann Stücke von braunen, häutigen Schuppen zeigend, auf der entgegengesetzten Seite faserige Ueberbleibsel des Kelches; innen 3-fächerig; Saamen etwas gröfser als Paradieskörner, dunkelbraun, innen weifs; gewürzhaft-brennend-stechend; 100 Fruchttheile lieferten, Martius, 70 Saamen, 30 Fruchthäute, und 1 Pfd. Früchte 4 Skrupel weifses, dickliches äther. Oel. Weniger aromatische Früchte trägt *Amomum Clusii* Sm., dieselben sind eiförmig, zugespitzt, etwas 3-kantig, gelblich-braun, streifig, knorpelig, glatt; Saamen länglich oder eiförmig, dunkelbraun, sehr glatt; Narbe von einem blafsgelblichbraunen, gerunzelten, gefranzten Rande umgeben. Für Malaguettapfeffer (Mabubu Afzel., Banda Cardamom Th. Mart.) hält Gärtner wie Smith die nicht sehr gewürzhafte Frucht des *Amomum macrospermum* Smith (*Zingiber Melegueta* Gärtn., in Sierra Leone), eiförmige Kapsel, $2''$ lang, $6'''$ breit, etwas gestreift, mit gerunzelter Spitze; Saamen fast kugelförmig, etwas länglich, grünlich-grau oder bleifarben, glatt, glänzend, mit grofsem, blafsgelb gerandetem Nabelfleck am Grunde. Hingegen erklärt Afzelius die als Paradieskörner bekannten Früchte für wahren Malaguettapfeffer und leitet sie von *Amomum granum Paradisi* Sm. (in Guinea bei Sierra Leone), während Roscoe bestimmt versichert, dafs *Amomum Melegueta* Rosc. (auf der Westküste Afrikas) deren Stammpflanze sei. Das Wahre ist, dafs die Saamen beider Pflanzen im Handel als Paradieskörner und Malaguettapfeffer verwechselt werden. Ohnehin beschreibt Afzelius 4 Sorten Malaguettapfeffer: Mabubu, Massa aba, Massa amquona neben Tossan, der besten von den genannten, und leitet J. E. Smith Mabubu von *Amomum macrospermum* Sm., Massa aba von *Amomum strobilaceum* Sm. ab. Die Saamen, welche man unter dem Namen Paradies- oder Guineakörner, *grana Paradisi s. Cardamomum majus* PH. HISP., *Cardamomum piperatum s. grana Melegueta*, graines Malaguette, Maniguette, erhält, sind rundlich oder eiförmig, häufig etwas keilförmig oder eckig, im gröfsten Durchmesser $1\frac{1}{4}'''$ hal-

1) Pharm. J. and Transact. 1842. p. 565—580. — Buchn. Rep. 1842. XXIX, 322.

tend, gelbbraun, glänzend, durch kleine Warzen und Runzeln etwas rauh, innen weifs; im Geruch schwach aromatisch, besonders beim Reiben zwischen den Fingern, im Geschmack gewürzhaft, brennend-scharf-pfefferartig, sehr scharf beim Kauen der Saamenhaut. Sie enthalten, Willert [1]: 0,52 flüchtiges Oel (lichtgelb, kamferartig, brennend schmeckend), 3,40 scharfes Harz (braun, weich, geruchlos, brennend, scharf), 1,27 Extraktivstoff, aufserdem Traganthin und Faser, in der Asche, Meifsner, auch Eisen und Kupfer. Ihre Kapseln, als *Cardamoma maxima* käuflich, sind (von *A. Meleg.*) 6″ lang, cylindrisch, lederartig, gelb, mit orangefarbenen Flecken, an der Basis mit langen eiförmigen, hohlen, zugespitzten Deckblättchen, innen mit einem 4″ langen Mittelsäulchen versehen, an welchem die mit einem Mantel bedeckten und von einem filzigen Gewebe umkleideten Saamen festsitzen — oder (von *A. gran. Parad.* 1½″ lang, ½″ dick, etwas eiförmig, geschnäbelt, stumpf 3-kantig, dunkelröthlichbraun, gerippt, lederartig, durch kleine, abfallende, steife Haare rauh, stark aromatisch, selbst nach 20jähriger Aufbewahrung. In ihrer Wirkung dem Pfeffer ähnlich, obschon nicht ganz so scharf, werden die Paradieskörner in Afrika als gesundes Gewürz diätetisch sehr geschätzt, an anderen Orten als Thierarznei, oder um Weinen, Branntweinen, Bieren, Essig eine künstliche Schärfe mitzutheilen u. a. Betrügereien zu verüben. A. E. Glaube empfiehlt ihre Verbindung mit 3 Th. China theelöffelweise als wahrhaftes Specificum gegen Wechselfieber, das bei genügendem Nachgebrauche selbst Recidive sicher verhüte und bei voraufgeschickter Darreichung von *Calcar. muriat.* mit *Ammon. muriat.* auch Nachkrankheiten zurückhalte. Aehnliches Arom und ähnliche Schärfe wie Paradieskörner besitzt der im Alterthum ungemein gesuchte *Costus s. Costus arabicus, rad. Costi* [2], Kostuswurzel (vergl. S. 496), auf indischen Märkten allgemein unter Putchuk oder Puchuk bekannt, von welchem drei Arten beschrieben werden, arabischer, syrischer und indischer Kostus, obwohl die Araber das Produkt dieser verschiedenen Länder kust bezeichnen, und kustus die griechische, kosta die syrische und kuth die hindusche Benennung angeben. Kostus ist die perennirende, dicke, verzweigte Wurzel der *Auklandia Costus* Falconer [3] (Composit.-Tubul.-Cynareae), einer 6—7′ hohen Pflanze auf den Kaubul und Kaschemir umgebenden Bergen, mit krautartigem Stengel, grofsen Blättern und dunkelrothen Blüthen. Sie wird im September und Oktober ausgegraben, in 2—6″ lange Stücke geschnitten und in ungeheuren Mengen nach China verschickt, wo man sie als Aphrodisiacum, sowie zum Räuchern in Tempeln verwendet. In Kaschemir schützt man damit Shwalballen gegen Würmer.

Sonderbare Schicksale hat in der Geschichte der Heilkunde die **Vanille** erlebt. Mit ihrem höchst feinen aromatischen Oele, dessen freie Darstellung jedoch bisher noch nicht gelungen ist, mit ihrem höchst angenehmen Geruch und Geschmack ist sie bald warm empfohlen, bald als ganz unwirksam dargestellt. Aber hier wie dort ergab man sich vorgefafsten Meinungen. Betrachtet man diese Schmarotzerpflanze der heifsen südamerikanischen Zone von chemischer Seite, so lassen wichtige wirksame Bestandtheile, ein flüchtiges durchdringendes Oel, ein an peruvian. Balsam erinnerndes Harz und Benzoesäure, auf sanfte Vermehrung der Körperwärme, Steigerung der Nerventhätigkeit, Erregung der Schleimhäute, zumal im Uterin- und uropoetischen System schliefsen. So spricht denn auch die Anwendung für ein Arzneimittel, welches einerseits die Nerventhätigkeit belebt, dabei das intensive Maafs der organischen Energien nur wenig verzehrt, mithin der Valeriana sich nähert, andererseits durch seine erregende Wirkung auf alle Schleimhäute den balsamischen Mitteln ähnlich ist, endlich in Betracht seiner schnell eindringenden Einwirkung auf die Gesammtheit des Nervensystems unwillkürlich an Moschus erinnert. Hierin kommen alle Schoten der ver-

1) Trommsd. J. 1811. XX, 2.

2) Schon Diosk. (I, 15), nach ihm Oribas. (synops. II, med. coll. XI), Aetius (tetrab. 1, serm. 1. 2) beschreiben vom κόστος drei Arten, den arab. (d. h. von Arabern aus Indien zugeführten: die beste Sorte, weifs, leicht, ungemein lieblich), indischen (dicht, leicht, fast schwarz) und syrischen (schwer, buxbaumfarben, stechend im Geruch), und bezeichnen ihn als bitter, scharf, wärmend, den Blutumlauf mehrend, den Urin wie die Menses treibend, Würmer tödtend, heilsam bei Brustaffektionen, Krämpfen, Blähungen, Fieberschauer, Lähmungen, Würmern, Vipernbifs und Sonnenflecken. *Costus* brannte aufserdem zum Wohlgeruch in Tempeln. Aber bereits in jenen Zeiten beklagte man Verfälschungen der Waare mit *helenii radix*.

3) Pharm. J. and Transact. 1842. III, 401. Pereira das. p. 565—580.

schiedenen Mutterpflanzen überein, aufser der offizinellen besonders *Vanilla planifolia* Ait., *V. sativa* Schiede, *V. sylvestris* und *V. Pompona*. Rühmliches läfst sich ferner vom

Pfeffer, piper nigrum [1],

aussagen, dessen gewürzhafte Eigenschaften sich mit einem scharfen, feurigen Prin-

1) D. Becker: de pipere et opio. Regiom. 1642. 4. — G. G. Pfeffer, praes. L. Heister: de pipere. Helmst. 1740. 4. — Oerstedt (Prof. in Kopenh.) in Horn's Arch. 1809. X (VII), 333. — Derselbe: über das Piperin, ein neues Pflanzenalkaloid. (Schweigg. und Meinecke Journ. 1820. XXIX, 80—82.) — Ludw. Franck (Geh. R. in Parma): üb. d. heils. Wirk. d. Pfefferk. geg. d. Wechself. (Med. chir. Ztg. Innsbr. 1821. I, 142—144. 158—166; Journ. complém. du Dict. des scienc. méd. VIII, 371.) — Domenico Meli (zu Ravenna) in Annali univ. di medic. XIX, p. 197; XXV, p. 223. — Ejusd.: nuove esperienze ed osservazioni sul modo di ottonere dal pepe nero il peperino e l'olio acre, e sull' azione febrifuga di queste sostanze. (Annali universali. 1823. XXVII, Agosto, Settembre; XXVIII, Ottobr.)

Theophrastos (IX, 20) unterscheidet den Pfeffer, *πέπερι*, in runden und langen, jener sei röthlich, dieser schwarz und trage Saamen wie Mohn. Dioskorides (II, 188), Plinius (XII, 14), Galen (de fac. simpl. med. 8, p. 97) nennen aufser schwarzen und langen auch weifsen Pfeffer und halten die eine wie die andere Art für die Frucht eines Baumes. Zuerst sei sie lang, wie eine Schote (langer Pfeffer), im Innern mit kleinen, hirsekornähnlichen Saamen erfüllt, aus welchen der Pfeffer hervorgehe, bei der Halbreife als weifser. Mit der Zeit springe sie auf und streue den bekannten Pfeffer aus. Diese Beschreibung, welche die Abstammung des schwarzen und langen Pfeffers verwirrt, pafst in Bezug des letzteren eher auf äthiopischen Pfeffer (S. 656) als auf *Piper longum*. Inzwischen ist, nach meiner Ueberzeugung, auch dieses den Griechen so gut wie schwarzer Pfeffer bekannt gewesen, da die von ihnen benutzte *πεπέρεως ῥίζα*, welche nicht mit *zingiber* zu verwechseln und dem *costus* ähnlich sei (*ἡ δὲ ῥίζα αὐτοῦ οὐκ ἔστι ζιγγίβερ, καθάπερ ἔνιοι ὑπέλαβον, ὡς αὐτίκα δηλώσομεν· ἔοικε μέντοι κόστῳ ἡ τοῦ πεπέρεως ῥίζα, θερμαίνουσα τὴν γεῦσιν καὶ ὑγρὰ προκαλουμένη*), ohne Zweifel die Wurzel desselben bedeutet; denn diese wird noch gegenwärtig sehr gesucht (s. S. 664), und *πέπερι* stammt sicher vom sanskrit. pippuli (pippala, pippali, in indischen Dialekten pipilie, pipulu, tipili, pipel, hindisch pippul, pers. pilpil, auch filfili, arab. filfil), das, wie auch Ainslie angiebt, nur *Piper longum* zukommt; überdies sind in allen Sprachen die Zusätze schwarz, rund, weifs oder lang zur Unterscheidung der verschiedenen Arten hinzugefügt; nur die Eingeborenen von Indien haben die besonderen Namen: mirch (sanskr. mircha) für schwarzen und pippul für langen Pfeffer. Diese Auslegung beseitigt Sprengel's Ausspruch: „Quid radicem piperis veteres vocarint, non liquet. Equidem putarim, radicem Galangae, quam Arabes introduxerunt, hoc titulo intelligi", sie steht um so fester, als Avicenna die Wurzel unter dem besondern Namen فلفلموية (filfilmujath) aufzählt. Hippokrates empfiehlt Pfeffer bei Seitenstechen (de victus rat. in acutis. 402), bei Brustkrankh. zur Förderung des Auswurfs (de morb. III, 495), mit warmer Hühnerbrühe bei Starrkrampf (ibid. 491), mit Wein bei schweren Geburten (de morb. mul. I, 603), gegen Hysterie (ibid. II, 670) oder in Mutterkränzen (ibid. I, 603. 630; II, 660, 672; de nat. mul. 573), mit Castoreum bei Zahnschmerzen (Epidem. V, 1157). Nach Theophrastos helfen schwarzer und langer Pfeffer wie Weyhrauch gegen die schädlichen Folgen des Schierlings. Dioskorides (l. c. und V, 65), Plinius, Galen kennen die erhitzenden, diuretischen, Verdauung fördernden, hautröthenden Eigenschaften, empfehlen Pfeffer gegen Schwindel, Wechselfieber (Celsus III, 12: „aut bibat calidam aquam cum pipere") und Thierbisse; auch rufe er Abortus hervor und fördere die Fruchtbarkeit, nütze im Linctus oder Trank gegen Husten u. a. Brustkrankh., mit Honig gegen Bräune, mit Lorbeerblättern bei Kolik und Blähungen, selbst gegen Kropf und (mit *nitrum*) Hautflecke; aufserdem, Praxagoras, gegen Schlafsucht, und, Alex. Trall., Scrib. Largus, andere Uebel; häufiger, Columella, als Gewürz an Speisen, so in Rom bereits zu den *insicia amylata piperita* (Pfefferkuchen, s. S. 170); weifser Pfeffer bei Augenkrankh. Die spätere Zeit erweiterte die Verordnungen, gab Pfeffer zur Förderung der Menstruation und des Hämorrhoidalflusses, Gesenius, gegen Tripper, Dasmond (Revue méd. franç. et étrang. 1823. X, 256), und Zahnschmerzen, bestätigte vorzugsweise aber die Erfahrungen gegen Wechselfieber, so Serapion, Avicenna (Pfeffer innerlich und äufserl. als Salbe), Plater, Joel, Sennert (Quartana), Bartholinus, Fr. Hoff-

zipe eigenthümlich verbinden und ihm dadurch vom höchsten Alter bis auf die Gegenwart die allgemeinste Konsumtion bei allen Völkern durch alle Zonen der Erde gesichert haben, so dafs gegenwärtig in allen Erdtheilen Pfeffer nebst Salz auf jeder Tafel steht und die meisten Speisen würzt bei Armen und Reichen in allen Ständen, civilisirter und halbbarbarischer Völker. Die anfangs grünen, wenn reifend dunkelrothen, zuletzt schwarzen und gerunzelten Früchte des *Piper nigrum* Linn. (PIPERACEAE) hängen nach Art der Johannisbeeren, aber etwas gröfser, massiger und härter, von kurzen spröden Zweigen herab. Wenn die ersten Beeren dieser rankenden, strauchartigen Pflanze Malabars sich röthen, werden die grünen Trauben (amanta) in Körbe gepflückt, auf Matten gebreitet, die harten Körner von den Stielen abgebrochen, an der Sonne schwarz gedörrt und ohne Weiteres in Ballen gepackt und dem Handel übergeben. Diese bringen den **schwarzen Pfeffer, Piper nigrum** PH. SAX., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., ROSS., GALL., LOND., EDINB., DUBL., GRAEC., AMER., runde Körner, mit einer braunschwarzen gerunzelten Schicht, den vertrockneten Resten der saftigen Beere, umgeben, welche sich durch Einweichen in Wasser leicht entfernen und einen kugelrunden, harten, weifslichen, glatten Saamen hervortreten läfst, der aufsen hornartig, innen mehlig erscheint; im Geruch schwach gewürzig, im Geschmack scharf feurig-brennend. **Weifser Pfeffer, Piper album** PH. SLESV.-HOLS., HANN., HAMB., SUEC., GALL., GRAEC., den schon der Venetianer Marco Polo neben dem schwarzen nannte, ist keine verschiedene Species, wie man bis in das vorige Jahrhundert meinte, sondern der geschälte schwarze, der defshalb 8—10 Tage in rinnendes Wasser gelegt wird, damit die äufsere Haut sich ablöse. Man wählt dazu die besten Körner zur Zeit ihrer vollkommenen Reife. Er ist gröfser als schwarzer Pfeffer, weifslich, glatt, aufsen hornartig, innen mehlig, im Mittelpunkt hohl; sein Geschmack weniger scharf und brennend. Foulton's geschälter Pfeffer ist der durch Reiben von seiner Hülle befreiete käufliche schwarze Pfeffer, oft auch durch Chlor gebleicht. Pelletier [1] zerlegte den schwarzen Pfeffer in **scharfes weiches Harz, flüchtiges Oel, Piperin,** Extraktivst., Gummi, Bassorin, Stärkemehl, Aepfelsäure, Weinsäure, Kali-, Kalk-, Magnesiasalze, Holzfaser; Lucae [2] den weifsen Pfeffer in: 16,60 scharfes Harz, 1,61 äther. Oel, 12,50 Extraktivstoff, Gummi, Salze, 18,50 Stärkemehl, 2,50 Eiweifs, 29,00 Holzfaser, 19,29 Wasser und Verlust, Poutet [3] aufserdem in **Piperin.** Diese Substanz, von Oerstedt zu Kopenhagen 1819 entdeckt, von PH. BAD., GALL., GRAEC. aufgenommen, findet sich nicht blofs im schwarzen und weifsen, sondern auch im langen Pfeffer und den Kubeben: krystallisirt in weifsen, durchsichtigen, schief rhombischen Säulen (im Handel häufig gelb gefärbt von anhängendem Harz), geschmack- und geruchlos, luftbeständig, kaum in kaltem, mehr in heifsem Wasser löslich, leicht in Weingeist, weniger in Aether, äther. Oelen und Essigsäure, reagirt in den Lösungen weder sauer noch alkalisch, äufsert zu Säuren schwache Verwandtschaft, gehört (Varrentrapp, Will [4]) zu den schwachen organ. Salzbasen, besteht (Pelletier, fast übereinstimmend mit Liebig) aus 70,4 C, 6,80 H, 4,51 N, 18,45 O, oder $C_{40}H_{40}N_2O_8$, (Regnault): $C_{43}H_{19}NO_6$, (Varrentrapp u. Will): $C_{34}H_{35}N_2O_6$. **Pfefferharz,** *resina Piperis:* ungemein scharf, löslich in Alkohol, Aether, nicht in flüchtigen Oelen. **Aetherisches Pfefferöl,** *ol. aether. Piperis:* $C_{25}H_{40}$ (Pelletier, Soubeiran), PH. SAX., sehr flüssig, farblos, sauer reagirend, vom Geruch und Geschmack des Pfeffers, leichter als Wasser, spez. Gew. (Lucae): 0,9932, (Capitain, Soubeiran): 3,864. Auf der Haut erregt Pfeffer eine lebhafte Entzündung, im Munde starkes, bei grofser Menge unerträgliches Brennen, im Magen je nach der Gabengröfse mehr oder weniger erhöhtes Wärmegefühl und Vermehrung der Verdauungsthätigkeit aber, auch bei gröfserer Menge, nur geringe Beschleunigung des Blutumlaufes. Kurz vor der zu erwartenden Menstruation vermögen einige Pfeffer-

mann, Murray (App. med. V, 32: ein Kranker verschluckte auf der Höhe eines Fieberanfalles 2 Efsl. Pfeffer, verfiel in Wuth), Schulze, Ettmüller (eine Reihe Fieberpulver, welche Pfeffer enthalten), so der Volksgebrauch, kalte Fieber durch Pfeffer mit Branntwein zu beschwichtigen, nach dem Ansehen als Fiebermittel bei indischen Völkern. Die Hindi verordnen auch 6 Th. Pfeffer mit 1 Th. Arsenik bei Elephantiasis.

1) Ann. de chim. et de phys. 1821. XVI, 337 sq. Vergl. Regnault ibid. 1838. Juin, p. 157—160.

2) Almanach f. Scheidek. 1822. S. 81.

3) J. de pharm. VII, 373.

4) Ann. d. Ch. u. Ph. 1841. XXXIX, 283.

körner deren Eintritt um einige Tage zu verschieben, **Riecke**[1]. v. **Swieten** sah auf den Genufs von vielem gestofsenen Pfeffer heftiges Fieber; **Wibmer** bei einem Magenleiden auf 30 weifse Pfefferkörner heftigen brennenden Schmerz, Durst, Beschleunigung des Pulses; **Wendt**, **Lange** entzündliche Zeichen; Kreisphys. **Jäger**[2] (Düsseld.) auf 3 oder 4 Loth Pfeffer in 1 Schoppen Branntwein: besinnungslosen Zustand mit leichenblafsem Gesicht und heftigen Zuckungen, bei Rückkehr des Bewufstseins grofse Schmerzen in der Speiseröhre und im Magen, heftigen Durst, Erbrechen nach jedem Getränk; **Pereira** bei einem Mädchen auf reichlichen Pfeffergebrauch: Brennen in der Haut, Urticaria evanida im Gesicht. Bei einem Knaben folgten[3] auf 30 Pfefferk. mit Branntwein: Durst, Fieberschauer, mehrtägige Verstopfung bis zum Abgang der Körner. — **Unreines Piperin** bewirkte, **Blom**, schnell innerliche Hitze, besonders in der Magengegend, nicht selten Schweifs auf der Oberlippe; bei 2 Personen, **Chiappa**, rothe Augen und Augenlider, Anschwellen der Nase und Lippen. Piperin auf eine von der Oberhaut entblöfste Stelle der Magengegend gestreut, verursachte, A. L. **Richter**, heftiges Brennen, Röthung, Gefühl von Brennen in der Magengegend. — Eine Abkochung des Pfeffers mit Milch tödtet Fliegen, das Pulver Läuse. — Man verordnet denselben (Pulver: gr. v—xx, oder die ganzen Körner x—xx, auch wohl im Aufgufs oder Piperin) bei **torpider Verdauungsschwäche** und damit zusammenhängenden Uebelständen, Blähungen, Brechneigung, Hartleibigkeit (*Pip. pulv.* ℥j, *rad. Rhei* ℥ß, *Kali sulph.* ℥iß, 2 Mal täglich 1 Messerspitze), Gicht, welche sich auf den Darmkanal geworfen, Skrofeln — doch allgemein selten in dieser arzneilichen Bedeutung, vielmehr als Korrigenz anderer Arzneien (China, Meerzwiebel, Gallerte), öfter diätetisch zu blähender Nahrung (Kohl, Rüben, fetten Speisen); weiter bei **intermittirenden Fiebern** mit grofser Atonie des Magens und Darmkanals, selbst den hartnäckigen Formen (Pulver oder die ganzen Körner: 2—3stündl. gr. x—xxx p. dosi, niemals während der Paroxysmen; Piperin gr. ij—x p. dos.), **Oerstedt**, **Ludw. Frank** (vorzugsweise in Herbstfiebern, während der Apyrexie 3—4 Mal tägl. 15 Pfefferk.), **Schmitz**[4] (sehr geringe Erfolge), Kreisphys. **Leviseur**[5], Kreisphys. **Wolf**[5] (genügendere Erfahrungen), **Dom. Meli** (auch in Frühlingsf., sowohl Pfeffer wie Piperin: gr. xx in 10 Pillen, schneller, sicherer, milder als China oder Chinin; Pfefferöl: schwächer), **Charpentier** (gtt. j Pfefferöl komme gr. iij Piperin gleich, verstärke die Wirkung des letzteren), **Jos. Gordini**[6] zu Livorno (Piperin gr. vj—viij p. dos. 2 Mal tägl. während d. Apyr., wirksamer in Pulver als in Pillen, seltener Recidive als nach Chinin), **Bertini**[7] zu Turin (Piperin ℈j mit bitterm Extr. zu 12 Pillen in 3 Gaben), **Torelli**[8] (Piperin behält als Succedaneum für China hohen Werth, leistet aber nicht immer schnelle und sichere Hülfe), L. **Kloch**[9] (Extr. des schwarzen Pfeffers gr. vj—xij tägl., eins der stärksten Surrogate für China), **Coatti**, **Brandolini**, **Chapman** (mit Chinin, s. S. 348), **Hartle**[10] auf Trinidad (Piperin stündl. gr. iij, am folgenden Tage alle 3 Stunden, später mit Chinin und Quecks.), **Roupell**[11] (Piperin gr. j—ij, selbst in hartnäckigen F.), **St. André**, **Goulard**; Prof. **Chiappa**[12] zu Pavia (Piperin meist erfolglos, mehr leistete schwarzer Pfeffer), **Christin** zu Turin (Piperin ohne Hülfe), **Wutzer**[13] (Piperin gr. ß—j—ij p. dos. selbst bei Kindern ohne Nutzen; auch auf gr. iij—x p. dos. widerstanden viele F., nicht besser wirkte *extr. Pip. oleos.-resin.*, sicherer als beide: schwarzer Pfeffer; Rückfälle selten), **Lucas**[14] (Piperin gr. j wirkungslos, scharfes Weichharz schien vortheilhafter, sehr günstig hingegen Pfeffer), **Werneck**, **Radius** (China sicherer als Piperin), **Greiner**[15] (Piperin ohne Recidive), **Krombholz**, **Berndt** (China und Präp. im Vorzug vor Piperin), J. **Friedländer**[16] (Piperin gr. j—ij mit *extr. Trifol. fibrin.*), L. **Biondi**[17] in Bukarest

1) Allg. med. Z. 1837. No. 44.
2) Rust's Mag. 1826. XXI, 549.
3) Hufel. J. 1828. LXVI. 2, 115.
4) Rust's Magaz. 1823. XIV, 581.
5) Ebend. 1824. XVI, 116.
6) Gazette de Santé. 1826. No. 6. — Hufel. J. 1827. LXV. 4, 145—148.
7) Rip. med. chir. di Torino. 1824.
8) Omodei Ann. di med. 1825. XXXIII.
9) Canella Giorn. di chir. pr. 1825. 3.
10) Edinb. J. 1841. Jan.
11) Roy. Coll. of phys. in Lond. 1830. Jun.
12) Omodei Ann. 1825. XXXVI; 1835. Lugl., Agost.
13) Abh. d. Gesellsch. z. Münster. I, 210.
14) Arch. d. Pharm. 1828. XXVI, 294—296.
15) Rust's Magaz. 1832. XXXVII, 576.
16) Med. Jahrb. Wien 1838. XXV (n. F. XVI), 631.
17) Oesterr. medicin. W. 1843. 346—348.

(Piperin bei recidiven Wechself. gr. ß—j mit Zucker 4—5 Mal während der fieberfreien Zeit, voran ein Emeticum), Blom zu Utrecht (Piperin, wie Salicin, vergl. S. 321, in oft wiederkehrenden Fiebern bei allgemeiner Schwäche und Torpor der Verdauungsorgane vor dem Chinin; nicht bei hartnäckigem F., welches durch grofse Arzneigaben kurz vor seinem Anfall zu bekämpfen sei [Chinin], nicht bei Neigung zu profusen Schweifsen und Kongestionen nach dem Kopfe mit heftigen Kopfschmerzen [Salicin], nicht bei Entzünd. oder Reizung der Leber, nicht bei beginnender Wassersucht, auch nicht bei verlarvtem Wechself. [Chinin], vergl. S. 347); A. L. Richter (Piperin endermatisch erfolglos); bisweilen bei rheumat. Mundkrankh., Zungenlähmung (zum Kauen, Gurgelw. mit Wein digerirt), öfter als hautröthendes M. (mit Senf) oder gegen Kopfläuse (Pfefferpulver in die Haare). Unwesentlich sind mehrere Präparate: *electuarium Piperis* Ph. Edinb. (mit Süfsholz, Fenchel), *confectio Pip. nigri* Ph. Lond. (mit Alant, Fenchel, zur Stellvertretung der „Wards past", eines geheimen Quacksalbermittels, bei Fisteln, Hämorrhoiden und Mastdarmgeschwüren berühmt, Brodie [1]), *confectio Butae* Ph. Lond. (Antispasm. zu Klyst.), *unguent. Pip. nigri* Ph. Dubl. (bei Kopfgrind). Der in Frankreich als Gewürz und Heilmittel bekannte Bergerac ist ein mit Ambratinktur befeuchtetes grobes Pfefferpulver. Französische und englische Apotheken führen auch die Früchte des *Piper longum* L. (pippul), von dem in Indien auch die Wurzel (pippulamul) als reizendes Arzneimittel viel gebraucht wird. Gleichfalls halbreif gesammelt, cylindrisch, 1″ und und darüber lang, graubraun, im Geruch mild aromatisch, im Geschmack heftig stechend, fand Dulong [2] zu Astafort darin wenig äther. Oel (farblos, riecht unangenehm, schmeckt scharf), scharfe, fettige Substanz, Piperin, stickstoffhaltigen Extraktivst., Gummi, viel Bassorin, Stärke und mehrere Salze. Aber der lange Pfeffer hat vor dem schwarzen nichts voraus, obwohl ihn einige Pharmakologen für schärfer erklären. Ebenso darf man *Piper Chaba* Roxb. (sanskr. chavica), *P. pipuloide* Roxb. und *P. sylvaticum* Roxb., oft mit *P. longum* im Kauf, wie die minder scharfen Beeren des *P. trioicum* Roxb., *P. longifolium* Ruiz et Pav., *P. citrifolium* Lam., *P. crocatum* R. et P. und *P. Amalago* L. kurz berühren. Selbst die **Kubeben,** freilich wesentlich milder als schwarzer Pfeffer, sind wenig mehr als Gewürz im Gebrauch; nur ihre spezifischen Wirkungen auf die Urinwege werden oft unentbehrlich, daher auch die Verfälschung mit *Piper caninum* Blume (serung-lowong), vor dem übrigens eher Mönchspfeffer oder Abrahamssaamen, *sem. s. baccae Agni casti* [3], die pfeffergrofsen, fast kugeligen, harten, schwärzlichbraunen Früchte des

1) Lond. med. Gaz. XV, 746.

2) J. de pharm. 1825. XI, 52.

3) Ἄγνος (διὰ τὸ ἄγονον εἶναι, weil die atheniensischen Frauen auf den Thesmophorien zur Wahrung ihrer Keuschheit sich die Blätter des Strauches auf das Lager streuten), *vitex* (neugr. ἀγνειά) oder λύγος (neugr. λυγειά, soviel als vimen, Gerte, Ruthe), bei Nikander (Theriac. 63) λύγος πολυανθής, nach Jul. Pollux (VII, 176) einerlei mit οἶσος des Theophr. (XVIII, 2; daher, Dalechamp, vielleicht das französ. osier), arab. bandsch ankuscht (i. e. πενταδάκτυλον, nach den 5-fingerigen Blättern), in zwei Arten: mit weifslichen und rothen Blumen unterschieden, Diosk. (I, 134), Plin. (XXIV, [9] 38), Galen (de fac. simpl. med. VI, p. 807), galt für erwärmend und adstringirend, mit Blähungen-, Urin- und Monatsflufs treibenden Kräften, heilsam, sowohl die Saamen wie die Blätter, bei ausbleibender Menstruation, zur Beschränkung der Geschlechtslust, zumal beim Bifs der Phalangien (welcher den Geschlechtstrieb aufwecke), mit Wein zur Vermehrung der Milchabsonderung; ein solcher Trank sollte auch Fieber heben (Plinius), während die Saamen mit Oel eingerieben Schweifs hervorbrachten und die Müdigkeit vertrieben; man empfahl sie aufserdem bei Schlangen- und Skorpionbissen, bei Wassersucht und Milzkrankh., bei Kopfschmerzen, besonders nach Trunkenheit; äufserlich bei Affektionen des Fruchthalters; die Saamen mit *pulegium* im Trank wie in Räucherungen und Umschlägen zur Leibesöffnung, mit Essig und Oel bei Lethargie und Phrenesis an den Kopf applizirt; die Blätter in Räucherungen oder an den Körper gelegt gegen die Angriffe schädlicher Thiere; mit Butter bei Hodenverhärtungen; die Saamen allein oder mit den Blättern in Umschlägen bei Verwundungen; mit *aphronitrum* und Essig bei Flechten und Hautflecken, mit Honig bei Mundgeschwüren und Ausschlägen. Man glaubte auch, dafs die Ruthen des Strauches, auf Reisen in der Hand getragen oder umgürtet, vor dem Wundwerden schützten. Paullus (I, p. 11) empfiehlt gegen Pollutionen dem Körper die Zweigspitzen unterzubreiten, ja in Klöstern bereitete man aus den Saamen einen Syrup

Vitex agnus castus L. (Verbenaceae-Lantaneae), ihre Anwendung finden können, wie sie denn, stark aromatisch im Geruch, gewürzhaft, pfefferartig, scharf im Geschmack, in einigen Fällen von Blennorrhoea urethrae selbst mehr als Kubeben genützt haben [1]. Von *Piper Betle* Linn. (pan oder pawn in Hindi, wessilei in Malabar), dessen langgezogenes, herzförmiges Blatt dem alten Indier heilig ist, da er darin die Gestalt seines alten Landes erblickt, defshalb auch tambudvipa nennt, wird dasselbe als aromatische, bitterliche, wärmende Würze der Areca oder anderer adstringirender Substanzen zum Kauen benutzt, zu gleichem Zweck *Piper Siriboa* L., siri, sirii der Malaien. Den Saft der Betelblätter hält man auf Java für ein gutes Mittel gegen hartnäckigen, trocknen und krampfhaften Husten. Aus *rad. Awae*, der holzigen, grauen, innen weifsen, frisch scharf-aromatischen Wurzel des *Piper methysticum* [2] Forster, eines 5—6′ hohen Strauches (ava, kawa), um ihrer starken schweifstreibenden Kraft willen häufig nach England gebracht und in Tinktur bei chron. Rheumatismen benutzt, bereiten die Südseeinsulaner ein berauschendes Getränk, das anfangs süfs, lieblich, später scharf, ungemein erhitzend, aufregend und narkotisch, lange anhaltende Trunkenheit, mit der Zeit die verderblichsten Folgen: lepröse Geschwüre, allgemeine Abzehrung und Auflösung des ganzen Körpers hervorruft. Die Bewohner der Karolinen nennen das Getränk schiaka und bereiten es aus den frischen Stengeln des Strauches; dasselbe ist weniger scharf als aus der Wurzel. Ein kalter Aufgufs der *Awa* bildet bei den Insulanern zugleich das einzige Mittel gegen Lustseuche. Es entsteht darauf ein 24 Stunden anhaltender Rausch, dem ein 3tägiger Schweifs folgt, mit dessen Abwartung das Uebel schwindet. Gewürzhafte, schweifstreibende und krampfwidrige Eigenschaften schätzt man auch an den Blättern oder den Wurzeln der *Peperomia crystallina* R. et P., *Peperomia rotundifolia* R. et P., *Peperomia inaequalifolia* R. et P., des *Piper heterophyllum* R. et P., *Piper Churumaya* R. et P. und *P. Carpunya* R. et P. Die Jambarandy-Wurzel von *P. nodulosum* Lk. (*P. nodosum* Linn.), scharf, stechend, frisch der Pfeffermünze ähnlich, wird wie *P. reticulatum* L. und *P. sidaefolium* Jacq., mit Erfolg bei Zahnschmerzen, Geschwüren und Wunden von Schlangenbifs angewendet; *Piper peltatum* L., kaa-peba (i. e. folium largum) in Brasilien, und *P. umbellatum* L., kaa-peba in Mines (*rad. pariparobo?*), meist zu diätetischen Zwecken; doch nützt von ersterem das stark diuretisch wirkende Kraut (herbe à collet, collet de notre-dame) häufig bei Blennorrhöen. Letzteres mit seinem anisartig duftenden Holze (*lignum anisi*) besitzt eine nur wenig scharfe, leicht bittere, aromat. Wurzel, welche nach Henry's [3] (père) Analyse sich jener des *P. methysticum* nähert, liefert in den lieblich-gewürzhaften Beeren ein anisähnliches Oel, das, wie die Früchte selber, Skorbutischen, welche an Magenschwäche leiden, ebenso bei Drüsenanschwellungen erspriefsliche Dienste leisten soll; ähnlich *Piper* (*Peperomia*) *hispidulum* Sw., dessen bittere Blätter wie *P. capense* L. magenstärkende Tinkturen liefern, während die Blätter von *P. majusculum* Bl. wie die Rinde des *P. arborescens* Roxb. zur Hautröthung bei Gicht und Gliederschmerzen dienen. Für ein kräftiges Adstringens, das selbst gröfsere (?) Blutungen zu stillen vermöge, Wunden heile und bei innerlichem Gebrauche den Geschlechtstrieb steigere, gilt, Jeffreys [4], (in Peru, England und Belgien) *hb. Matiko* (auch wol Matika, Mateko, span. yerba soldado, soldier's herb, Soldatenkraut) von *Piper angustifolium* R. et P. (peruv. thoho-thoho). Aber die salbeiähnlichen, leicht aromatischen, münzeartig riechenden Blätter, welche man frisch oder getrocknet und in Pulverform anwendet, haben einen anfangs unbestimmten, später scharfen, bittern und keineswegs zusammenziehenden Geschmack. Allerdings enthalten sie, Clay, unter andern Bestandtheilen auch Gallussäure, indefs zeigte sich bei genaueren Ver-

als Anti-aphrodisiacum. — Zu bemerken ist, dafs in Indien die aromat. Blätter der *Vitex trifolia* L. (lagondi, lagondium der Malaien, kara-nosi auf Malabar) bei remittirenden Fiebern, Hautkrankheiten, und zur Hervorrufung der Regeln, die Zweigspitzen bei Quetschungen, Drüsenanschwellungen, rheumat. Beschwerden, die Wurzel gegen Gicht benutzt werden; von *Vitex Negundo* L. (lagondium der Malaien) die Früchte als pfefferähnliches Gewürz und gegen intermittirende Fieber, die Blätter als Wundmittel, die Wurzel gegen Würmer.

1) Buchn. n. Rep. 1836. IV, 90.

2) Nee in Annal. das cientias nat. Madr. 1803. VI, 290. — R. P. Lesson: Notiz üb. d. Ava in Froriep's Not. 1826. XII, 343—346.

3) Journ. de pharm. X, 165.

4) Pharm. Transact. 1842. p. 347.

suchen die blutstillende Kraft weit mehr in den unbeschädigten als gepülverten Blättern, und in denselben wiederum deutlicher auf der untern als obern Fläche. Jene läfst unter dem Mikroskop ein netzförmiges schwammiges Gewebe erkennen, das somit wahrscheinlich einen mechanischen Einflufs übt. In dem verwundeten Theile zeigt sich unter dem Blatte vermehrte Hitze und Pochen, das nach wenigen Minuten verschwindet. Die Versuche von Somme [1] zu Antwerpen mit dem innerlichen Gebrauche des Matikokrautes bei Blut- und Schleimflüssen blieben ohne Erfolg, hingegen nennt van Häsendonck [1] dasselbe (℈j — ʒß der getrockneten Blätter 2stündl. in Pulver oder Latwerge) bei chron. Lungenkatarrhen und Schwinds. mit übermäfsigem Auswurf ohne fieberhafte Aufregung ein schätzbares Mittel. O'Ferral [2] beseitigte damit Hämorrhoidalaffektionen, fissura ani und eczema chron. (Aufg., 8 Grm. auf 180 Grm. Wasser, mittelst Charpie in den Anus), besonders bei ödematösem Zellgewebe, angeschwollener, vaskulöser, leicht blutender Schleimhaut, J. Hamilton [2] die Blutung einer Zungenwunde.

Cinnamomum acutum.

Cortex, flores.

Cort. Cinnamomi veri s. longi vel officinalis, cort. Cinnamomi zeylanici, cort. Cinnamomi, Canella zeylanica, Canella regina; Zimmt, ächter, offizineller, langer oder zeylanischer, feiner oder starker Zimmt, Kaneel, brauner Kanel; Canelle fine, C. orientale; Cinnamom bark.

Litteratur. Balthasar et Michael Campi: spicilegio botanico nelquale si manifesta la, conosciuta cinnamomi degi antichi. Lukka (1652. 1664.) 1669. 4. — J. P. Hoechstetter, praes. Jo. Theod. Schenck: diss. de cinnamomo. Jen. 1670. 4. — J. Breynius: de arbore canella zeilanica et arbore camphorifera japonica. (Misc. cur. nat. 1673. 1674.) — Id.: de cort. aromatico Indiae orientalis canellae facie. (Ibid.) — A. Cleyer: de cinnamomo et cassia lignea. (Misc. cur. nat. dec. II. ann. 4. pag. 8.) — G. W. Wedel, resp. G. C. Titius: de cinnamomo. Jen. 1707. 4. C. fig. — J. A. Slevogt: invitatio publica de cinnamomo, culilawan etc. Jen. 1707. 4. — Chph. Ludov. Goeller: de cinnamomo. Ultrajecti 1709. 4. — A. Seba: mémoire sur le canellier. (Act. des cur. de la nat. de 1727. Append., p. 4.) — Phil. Frid. Gmelin: de analepticis quibusdam nobilioribus e Cinnamomo. Tub. 1763. — Thunberg in kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1780. pag. 53. — J. C. Gehler: progr. de usu cinnamomi in partu valde dubio. Lips. 1787. 4. — Leschenault-Delatour: notice sur le canellier de l'île de Ceylan, sa culture, ses produits. (Mém. du muséum. VIII, 436; deutsch in Fror. Not. 1822. III, 226 ff.) — Bidault de Villiers: notice sur la culture et les prodruits du Laurus Cinnamomum à la Jamaique. (Transact. de la soc. d'encouragement, du commerce de Lond. und Annal. de chim. LXXXIX, 330.) — Nees v. Esenbeck: de cinnamomo disputatio. Bonnae 1823. 4.

Geschichtliches. Zimmt wurde von den Hebräern, Griechen und Römern durch die Phönizier aus dem Orient, vielleicht durch sinische Kaufleute von China [3] her bezogen, viel früher, ehe man in Arabien den Baum selbst und das Land seiner Heimath kannte (Herodot III, 107. 111). Mit der Waare brachten diese zugleich den Namen *κιννάμωμον* für die „trocknen Reiser" (*κάρφη*, der noch heut gebräuch-

1) Annal. de méd. belge. 1836. Févr.

2) Dubl. Hosp. Gaz. 1845. Octbr.

3) Der Sanskritname ist in dem Bengali dâru-sini, in dem Hindi dartschini (dar-chini), so auch bei den Arabern in ihrer mohammedanischen Periode darchini (darzini und dardjini seylani, darchinei der Perser, auch darzini alzin, i. e. darzini chinense), von dâru (wie kaschu, kagu und das singhalesische koronde, kurundu), lignum, und sini (chin, shin, ein fremdes Volk), Chinesen. Auch der Armenier Moses von Chorene (hist. Armen. ed. Whiston p. 367) bezeichnet Zimmt als ein Produkt aus China: „nascitur ibi (in Zenia, i. e. Sina) darizenic". Dazu kann man den chines. Namen kuei-tscheu (Rinde-Baum) oder blos kuei (nämlich *cassia*, wie im Küang yüki) mit dem malayischen kau, kayu, kaschu für identisch halten, und keiner der früheren Autoren erwähnt des Zimmts als eines auf Zeylon einheimischen Produktes. Nur Peter Teixeira (relaciones del origen descendencia y succession de los Reyes de Persia y de Hormoz y de un viago hecho. Amberes 1610. p. 185. 186) erinnert, dafs die Chinesen den Zimmt von Zeylon nach Ormuz und Keisch gebracht hätten.

liche arabische Name, قرفة, kerfa, für *cinnamomum*), oft *κίνναμον* geschrieben und von den Hebräern so, קִנָּמוֹן, kinnamon, beibehalten, persisch in akimona verdorben, dem das singhalesische kacyn-nama (lignum dulce) oder das malayische kaimanis (kainamamis, i. e. *cinnamomus*, von kaschu-manis, kagu-manis, daher auch kasia, *κασίη* bei Herod.) Original gewesen zu sein scheint (Marshall [1]). Nach allem diesen ist es ungewifs, ob die Alten unter jenem Namen den ächten Zimmt oder die aromatische Rinde ähnlicher Bäume erhielten, unzweifelhaft aber, dafs viele Verfälschungen unterliefen; denn die Rinde war in jenen Zeiten ebenso selten als kostbar (Aretaeus, Plinius XII, 19, Alex. Trallianus), überdies (Diosk. I, 13, Plin.) in verschiedenen Sorten (*μόσυλον*, der *μοσυλῆτις* entsprechend, s. S. 672, *ψευδοκιννάμωμον*, *ξυλοκιννάμωμον* oder *ξυλῶδες κιννάμωμον*) käuflich, und wenn, nach den Namen zu schliefsen, von China her eingeführt, so lieferte *C. aromaticum* von Kochin-China einen Zimmt, der noch jetzt von Manchen dem von Zeylon fast gleich erachtet wird. Man benutzte die Rinde zu Räucherwerk und Salben (Exod. XXX, 23. 25; Sprüchw. VII, 17; Hohel. IV, 14; Theophr. pl. IX, 7; Ovid. heroid. XVI, 333; Lucan. X, 167), in Weiberkrankh. und um die Schmerzen nach der Geburt zu stillen (Hippokrates [2]), zu einem Bestandtheil des Theriaks (Galen), zu Zahnpulvern für Könige (Alex. Trall.). Ausgedehntere Anwendung hatten die Araber, so, Avicenna, gegen Krankh. des Magens und anderer Eingeweide des Unterleibes, zur Förderung der Menstruation, Erleichterung der Geburtsarbeit (Zimmt könne selbst Abortus veranlassen), Zimmtöl bei Gliederzittern.

Abstammung. *Cinnamomum zeylanicum* N. ab Esenb. (*Laurus Cinnamomum* Linn., *Persea Cinnamomum* Spr., *Laurus Cassia* Linn.; zeylanischer Zimmt, Zimmtbaum, Kanelbaum, Zimmtlorbeer; kurundu der Singhalesen; frz. Laurier Canella; engl. Cinnamom-tree; dän. Caneel-trae) (Enneandria-Monogynia; Laurineae-Tetranthereae). Auf der südwestlichen Hälfte von Zeylon. Aufserdem angebauet und fast verwildert in Ostindien und auf den Molucken, zum Theil in Westindien und Brasilien, auf St. Thomas (How), Martinique (Jacquin), Isle de France (Guibourt), Cayenne (Leblond). Blüht im Januar, reift seine Frucht im April.

Abänderungen mit gröfseren (Nai kurundu) und kleineren Blättern (Kapuru kurundu, Kamferzimmt); mit spitzer, stumpfer und fast herzförmiger Blattbasis; mit länger oder kürzer zugespitzter, spitzlicher oder stumpfer Blattspitze; mit breitern Blättern (Mut-pat der Singhalesen, Rasse-kurundu, Honigzimmmt); mit schmalern, eiförmigen oder fast lanzettlichen Blättern (Heen-pat der Singhalesen, *Cinn. zeyl. var. γ. Cassia* N., *Laurus Cassia* Linn. u. A., Bastardzimmt von Zeylon); mit fast geruchloser und herbe schmeckender Rinde (Kabatte-kurundu, adstringirender Zimmt).

Botanische Charakteristik. Baum oder Strauch: 20—30′, in den Plantagen 10—12′ hoch. Wurzel: hart, zähe, aufsen grau, innen röthlich, faserig im Bruch, mit duftender Borke. Zweige: fast 4-seitig, kahl. Blätter: lederartig, eiförmig, 4—6″ lang, 2¾″ breit, stumpf zugespitzt, 3-nervig, unten netzförmig geadert, geschmacklos. Blattstiele: kahl. Rispen: hellgelb, end- oder achselständig, länger als die Blätter. Blumen: haarig, seidenglänzend, aufsen weifs, innen weifsgrau, angenehm, zart, aber keinesweges zimmtartig duftend. Geschlechtshülle (unentwickelt als *flos Cassiae*, vergl. S. 648): 6-spaltig, wirft bei der Fruchtreife die Zipfel in ihrer Länge ab. Staubgefäfse: 9, in 3-facher Reihe (und 3 verkümmerte). Staubbeutel: 4-fächerig. Frucht (S. 648) ovale, rothe, später schwarzbraune Beere, von der abgestutzt 6-spaltigen Basis der Blüthenhülle becherförmig umgeben.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Zimmt (zeylanischer Zimmt) oder die von der äufsern Borke befreite [3] innere Rinde (Bast)

1) Annals of phil. 1817. LVIII, p. 255. Vergl. M'Culloch: Dict. of commerce. Lond. 1834. p. 277. — Ueber kerfa: Steph. Byzant s. v. Abaseni Not. 52, fol. 7 ed. Abr. Berkelius. Lugd. B. 1694.

2) De superfoetatione. 265; de nat. mul. 575; de morb. mul. I, 609.

3) Das Abschälen der Rinde geschieht von den Chaliahs (Schjalias, Zimmtschälern) von etwa 3jährigen Zweigen in möglichst langen

der jüngeren Zweige des genannten Baumes: schief abgeschnittene Röhren von verschiedener Länge, kaum dicker als Packpapier, gelblich-braunroth, zähe, biegsam, faserig im Bruch, auf der innern Seite dunkler gefärbt. Diese enthält kleine, mit einem rothen Saft gefüllte Markstrahlen, die eigentlichen Träger des Aroms, das aber in den Zimmtwäldern nirgends wahrzunehmen ist, überhaupt erst beim Abbrechen eines Blattes oder Zweiges hervortritt. Geruch angenehm, stark gewürzhaft, Geschmack süſslich-aromatisch, erwärmend.

Chemische Beschaffenheit. Nach Vauquelin [1]: **ätherisches Oel**, eisengrünende Gerbsäure, Schleim, Farbestoff (zum Theil löslich in Wasser und Weingeist, unlöslich in Aether), aromatisches Harz, Säure, Holzfaser.

Die Wurzelrinde giebt bei der Destillation Kamfer, die Blätter liefern ein nach Gewürznelken riechendes Oel, die Früchte beim Abkochen in Wasser ein beim Erhärten Wachs gebendes Oel, das zu Lichtern benutzt wird.

Aetherisches Oel, Zimmtöl (durch Destillation mit Seewasser aus dem nach Ausscheidung der verschiedenen Zimmtsorten nachbleibenden Abfall oder den dickeren Rinden, welche man nicht in den Handel bringen will): ziemlich dickflüssig, farblos oder hellgelb, mit der Zeit dunkelröthlich-gelb, von starkem, feinem Zimmtgeruch und süſslichem, sehr brennendem, scharfem Geschmack, schwerer als Wasser, spezif. Gew. = 1,035 — 1,044, in Alkohol und (Mulder) Kalilauge leicht löslich; Zusammensetzung = $C_{20}H_{22}O_2$ (Mulder [2]), besteht aus einem schwereren, im Wasser zu Boden sinkenden, und einem leichteren, sehr hitzigen Oele [3], verwandelt sich an der Luft unter Bildung von Zimmtsäure oder Cinnamylsäure (Dumas, Péligot) und zwei Harzen in ein anderes ähnliches Oel, Cymmol (Cinnamyl) = $C_{18}H_{16}O_2$ (Mulder), welches sich nebst einem rothen harzigen Körper auch durch Einwirkung von Salpetersäure auf Zimmtöl erzeugt. Es bildet damit eine farblose krystallinische Substanz, die sich mit Wasser in Salpetersäure und Cymmol zerlegt; letzteres kann sich direkt wieder mit Salpetersäure vereinigen und verwandelt sich an der Luft in Zimmtsäure. Mit Salpetersäure gekocht wird Zimmtöl in Bittermandelöl und Benzoesäure verwandelt. Schwefelsäure zersetzt Zimmtöl in 2 Harze und in Wasser. Durch die Verbindung von trocknem salzs. Gase mit Zimmt entstehen Wasser, ein flüchtiges Oel und 2 Harze. Mit Ammoniakgas verwandelt sich (Mulder, Laurent [4]) Zimmtöl in eine harte Masse.

Zimmtsäure entsteht durch allmälige Oxydation des Zimmtöles an der Luft, setzt sich aus altem Zimmtöl in Krystallen ab, entsteht durch Einwirkung von Kalilauge auf Perubalsam, flüssigem Storax: blendend weiſse, durchsichtige, schiefe, rhombische Prismen (E. Simon [5], Deville [6], Wackenroder [7], Erdmann und Marchand [8], Stenhouse [8], Herzog), geruchlos, anfangs fast geschmacklos, später

Streifen, welche in Bündel von 8 — 10″ Durchmesser verpackt, 24 Stunden liegen bleiben, darnach ihrer äuſseren Epidermis und überhaupt alles dessen beraubt werden, was an ihnen grün ist. Der Bast rollt sich alsbald zusammen und wird auf Hürden, am 1. Tage im Schatten, am 2. Tage in der Sonne, getrocknet, sodann mittelst Bambusfasern in Bündel von 30 Pfd. Schwere zusammengeschichtet, wobei die dünneren Rollen in stärkere eingeschoben werden, so daſs diese oft 40″ Länge erhalten, zur Sonderung der roheren, dickhäutigeren, dunkelbraunen, mehr erhitzend, stechend und schleimig-bitter schmeckenden Stücke von den feineren, und zum Verpacken der letzteren in die Waarenhäuser gebracht. In den Hafenstädten geht hierauf eine weitere Sortirung durch Entfernung aller schimmeligen und zerbrochenen Stücke vor sich. Die längeren und besseren werden zu 3′ 6″ langen und 80 Pfd. schweren Ballen in grobes, hanfenes Zeug, die kleineren und schlechteren in Kisten gepackt, in alle Lücken und Zwischenräume Pfeffer gestreut, um den Zimmt bei der Meeresüberfahrt vor Feuchtigkeit zu bewahren und seinen Duft zu erhöhen.

1) Ann. de chim. XXXIV, 46; Journ. de pharm. III, 433.

2) Bull. des sc. nat. en Néerlande. 1839. p. 219.

3) 8 Pfd. Rinde liefern $2\frac{1}{2}$ leichtes und $5\frac{1}{2}$ Unze schweres Oel.

4) Erdm. u. M. J. XVII, 309.

5) Ann. d. Chem. u. Pharm. Bd. XXXI, S. 266 — 270.

6) Compt. rend. XIII, 476. — Ann. de chim. et de phys. III, 151. Vergl. hierzu Cahours in Ann. d. Ch. u. Ph. XXXVIII, 186.

7) Erdm. u. M. J. XXIII, 204.

8) Ebend. XXVI, 491. 136.

kratzend; wenig in kaltem, leichter in kochendem Wasser löslich, leichter in Alkohol, in Aether; bildet mit Kalkhydrat Cinnamol (Herzog) oder Cinnamomin (Marchand), durch Destillation mit Baryt neben Kohlensäure das Cinnamen; geht mit Salpetersäure in Bittermandelöl, dann in Benzoesäure, zuletzt in Nitronbenzinsäure über; bildet bei Destillation mit chromsaurem Kali und verdünnter Schwefelsäure reines Bittermandelöl; besteht (Deville) aus $C_{18}H_{16}O_4$.

Cinnamol (Cinnamomin), eine leichte, stark irisirende Flüssigkeit, hat den Geruch von Bittermandel- und Steinöl, brennt auf der Zunge heftig, kommt in den meisten Verhältnissen mit dem Benzin überein; Zusammensetzung $= C_{12}H_{12}$ (Simon).

Cinnamen: farblose, flüchtige Flüssigkeit, mit einem dem Benzin ähnlichen Geruch, $= C_{16}H_{16}$ (Gerhardt, Cahours [1]).

Diagnostische Zeichen. Zimmt von Tellicherry oder Bombay (in Tellicherry gesammelt) hat eine mehr faserige, innere Oberfläche und einen weniger angenehmen Geschmack. — Zimmt von Malabar oder Madras (auf Koromandel gesammelt) ist gröber und im Geschmack noch geringer als die vorstehende Sorte. — Zimmt von Java steht dem zeylanischen nahe. — Zimmt von Cayenne besitzt ein schärferes, pfefferartiges Oel. — *Cortex Cassiae Cinnamomeae* erscheint in kürzeren, dickeren Röhren, hat einen kürzern, harzigen Bruch und weniger angenehmen, wenngleich stärkern Geruch. — Zimmtöl mit Weingeist verfälscht wird durch Wasserzusatz trübe, entzündet sich, an's Licht gehalten, sogleich. Verfälschungen mit fetten Oelen entdeckt der Weingeist.

Präparate. *Oleum aethereum Cinnamomi acuti*, Ph. Hann. führt das käufliche; Ph. Hamb. schreibt die Destillation vor, gestattet aber auch das erstere; Andere halten nur das in den Offizinen dargestellte Oel.

Elaeosaccharum Cinnamomi Ph. Austr., Slesv.-Hols., Hann., Hamb., Dan.: 3 Gr. Oel mit 1 Dr. weifsem zerstofsenem Zucker verrieben.

Aqua Cinnamomi simplex, Ph. Slesv.-Hols. destillirt nach 24stündiger Mazeration 9 Th., Ph. Bavar. 8 Th. Wasser über 1 Th. Zimmt; Ph. Gall. (*Hydrolatum cort. Cinnamomi*, eau destillée de canelle): gewinnt nach 12stündiger Mazeration mit 8 Th. Wasser 4 Th. Destillat.

Aqua Cinnamomi vinosa s. spirituosa Ph. Slesv.-Hols.: 1 Th. Zimmt mit 2 Th. rektif. Weing. und hinreichendem Wasser zu 9 Th. Destillat; Ph. Bavar. gewinnt 8 Th. Destillat. (Anfangs trübe, wird später klar.) Auch die *aqua Cinnamomi* Ph. Suec. und Edinb. enthalten Weingeist, in dem ersteren Präparate ist noch $\frac{1}{8}$ Zucker gelöst.

Syrupus Cinnamomi Ph. Gall.: durch Lösung von 2 Th. Zucker in 1 Th. Zimmtwasser; Ph. Slesv.-Hols., Dan.: 2 Unzen gröblich zerstofsener Zimmt mit 1 Pfd. weinigem Zimmtw. und 2 Unzen Rosenw. zu 3tägiger Digest., in 11 Unzen Kolat. bei gelinder Wärme $1\frac{1}{2}$ Pfd. Zucker; Ph. Hann. digerirt Zimmt mit 7 Th. weinigem Zimmtwasser und löst in der Kolatur 9 Th. Zucker; Ph. Bavar. läfst gleiche Th. Zucker und Zimmt mit 12 Th. Wein digeriren, in der Kolatur 16 Th. Zucker lösen.

Spiritus Cinnamomi Ph. Lond.: Zimmtöl ʒij, schwacher Weing. ℥clx, Wasser ℥xl zu ℥clx Destillat. *Alcoolatum corticis Cinnamomi*, Alcoolat de Canelle, esprit de Canelle Ph. Gall.: durch 4täg. Mazer. des Zimmts mit 8 Th. Alkohol von 31° C. (80 pC.) und Destillation. Ph. Suec. digerirt 1 Pfd. Zimmt 24 Stunden mit 80 Unzen Franzbranntwein und hinreichendem Wasser und zieht 80 Unzen ab.

Tinctura Cinnamomi acuti Ph. Hann., Hamb., Slesv.-Hols.: 5 Unzen Zimmt, 2 Pfd. rektif. Weing. nach 6-, resp. 8täg. Digestion zu 20 Unzen Kol. (Sehr zweckmäfsig.) Rothbraun. Ph. Dan.: 1 Th. Zimmt und 5 Th. rektif. Weingeist; Ph. Suec. 1 Th. Zimmt und 10 Th. verdünnter Weingeist.

Tinct. Cinnamomi composita Ph. Lond.: Zimmt ℥j, Kardamomen ℥ß,

1) Wöhl. und Lieb. Ann. XXXVIII, 97.

langer Pfeffer, Ingwer āā ℨiiß mit 40 Unzen schwachem Weing. 14 Tage mazerirt, filtrirt. Ersetzt die *tinctura aromatica* deutscher Offizinen, s. Galanga.

Alcoholatum fragrans vulgo aqua Coloniensis Ph. Gall.

Aqua Coloniensis spirituosa Ph. Bad.

Alcoolatum aromaticum ammoniacale und *spiritus Ammoniae aromaticum.* S. Kali carbonicum.

Mixtura oleoso-balsamica. S. Lavandula, S. 631.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus, S. 635.

Acet. aromat. anglicum. S. Acid. acet.

Species Imperatoris Augustanorum. S. Zingiber.

Pulvis Cinnamomi compos. Ph. Lond.: Zimmt ℥ij, Kardamomen ℥iß, Ingwer, langer Pfeffer āā ℥ß. Vertritt die Stelle des

Pulvis aromaticus Ph. Suec., aus: Zimmt ℥j, Kardamomen und Ingwer āā ℥ß. Vergl. Cassia arom., S. 674.

Pulvis contentus Jourd. Ph. univ.: Vanille 1 Th., Gewürznelken 2 Th., Zimmt 4 Th., Reis 96 Th.

Confectio aromatica Ph. Lond.: Zimmt, Muskatennufs āā ℥ij, Gewürznelken ℥j, Kardamomen ℥ß, Saffran ℥ij, präp. Kreide ℥xvj, Zucker ℔ ij. Bei jedesmaligem Gebrauche die verlangte Menge mit hinreichendem Wasser verbunden.

Confectio aromatica loco Hyacinthinae enthält nur wenig Gewürzhaftes, hingegen rothe Korallen, armenischen Bolus, Krebsaugen, gelben Santel, Hirschhorn, Myrrhe, Saffran.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium. S. 572.

Electuarium stomachicum. S. Paeonia.

Wirkung. Erregt ein Gefühl von Wärme im Munde, steigert die Efslust, die Verdauung. Anhaltender Gebrauch mäfsiger Gaben **vermindert die Darmausleerungen**, deutlich bei torpider Diarrhöe. Gröfsere Mengen beschleunigen den Blutumlauf, erhöhen das Wärmegefühl bis zur Erhitzung, vermehren die Absonderungen, **steigern vorhandene Entzündungen.** Zimmt wirkt auf die Gebärmutter erregend, zusammenziehend, tonisch. — Zimmtöl röthet empfindliche Hautstellen, macht sie selbst wund, wirkt stark erhitzend.

Anwendung. Bei **torpider Verdauungsschwäche** und damit zusammenhängenden chronischen Magen- und Unterleibsbeschwerden: Uebelkeiten, Magendrücken, Kolik, Kardialgie, Verschleimungen, Aufstofsen, Erbrechen (besonders bei Schwangeren), Diarrhöe (je nach dem Schwächegrade eins der mehr oder weniger erhitzenden Präparate mit Kolumbo, Simaruba, Ratanha, Rhabarber, Kalmus, Baldrian, Ingwer), gegen kachektische Zustände, profuse Absonderungen, aton. Blennorrhöen, so der Mutterscheide, Voigtel (Zusatz zu andern Arzneien).

Gegen **eingewurzelte und erschöpfende Durchfälle** als Begleiter kachektischer und auszehrender Krankheiten (mit Kolumbo, Simaruba).

In typhösen Nervenfiebern, welche mit bedeutender Verdauungsschwäche, dem gefahrvollen Erbrechen, Durchfällen, Meteorismus und äufserster Erschöpfung, gleichviel ob noch mit örtlichen Leiden (Hautausschl., Rheumatalgien, krampfigen Zufällen, pneumonischen Beschwerden) verbunden, auftreten (Zimmtaufg. mit Wasser, Wein, Zimmtwasser efslöffelw. mit Schwefeläther, Hoffmannstropfen, Bisam, Vanille; *Tinct. arom.*, Zimmttinktur für sich oder im Zusatz [ℨß—j] zu Baldrian, Angelika, Serpentaria-Aufg. [℥iv—vj]; bei höchstem Torpor *Mixt. oleos.-bals.*, gtt. v—xxx $\frac{1}{2}$—1stündl., zugleich äufserl., Zimmtöl mit Zucker zusammengerieben in Zimmtwasser nebst Aether efslöffelw. oder mit Kamfer, Moschus, Ammonium).

Bei fieberloser örtlicher und allgemeiner Nervenschwäche: Lähmungen, Ohnmachten, schlagflufsartigen Zufällen nach erschöpfenden Ausleerungen (Zimmtöl).

Gegen Blutflüsse, Blutspeien, selbst Blutbrechen, Hämorrhoidalblutungen, welchen sich alsbald ein hoher Grad von Schwäche und Erschöpfung hinzugesellt, gegen erschöpfende u. gefahrdrohende **Blutungen aus der Gebärmutter** von örtlicher oder allgemeiner Atonie, Plenk, Jahn (1—2 Theel. der Tinkt. zuverlässig), unentbehrlich bei den unmittelbar nach der Entbindung eintretenden Blutstürzen (Tinktur: gutt. 30—40—60 viertel- oder halbstündl. mit Zimmtwasser, Mineralsäuren, Alaun, bei gleichzeitigen Krampfzufällen mit Wein, Opium, Bibergeil, Ipekakuanha, neben zweckentsprechendem örtlichem Verfahren), v. Swieten, Stark (mit Blutstein, s. S. 398), Thilenius (bei naher Todesgefahr Zimmtöl gtt. x in ʒj Schwefeläther, $\frac{1}{4}$-, $\frac{1}{2}$stündlich 10—15 Tropfen); auch nach der Blutung zur Verhütung der Rückfälle (mit China, Eisen).

Bei fehlenden, schwachen und falschen Wehen, Krämpfen, Zuckungen, Ohnmachten der Kreisenden (Zimmtwasser, -tinkt., bei höheren Graden der Zufälle mit Wein, Aether, Mohnsaft, Zimmtöl).

Bei Gichtmetastasen auf den Magen und Darmkanal (Zimmtöl).

Gegen Zahnschmerzen (Zimmtöl in den hohlen Zahn); beim Knochenfrafs, Tulp (Zimmtöl, äufserlich).

Zur Erhöhung der Wirksamkeit, des Wohlgeruchs und des Wohlgeschmacks anderer Arzneien (China, Eisen u. a. Tonica, Metalloxyde, Harze, Moschus, scharfe, betäubende M., sehr angenehm zum grünen und Kamillenthee), zum Bestreuen der Pillen; zu Zahnpulvern, Zahnlatwergen, Mundwassern.

Form und Gabe. Pulver: gr. x—xx—xxx p. dos., Latwerge. Aufgufs mit Wasser, Wein, Essig: ʒij—iv auf ℥vj Kol. efslöffelw. Theeaufgufs: ʒij auf 2 Tassen Wasser. *Oleum Cinnamomi:* gtt. j—ij auf Zucker, *Elaeosaccharum Cinnam.*, oder (gtt. iv—xij) in (ʒß—j) Weing., Aether (gtt. vj—xv p. dos.) zu andern Arzneien. *Aqua C. simplex:* efslöffelweise, öfter als Vehikel bitterer Extrakte, metallischer Salze u. a. Arzneien. *Aqua C. vinosa:* ʒß—ʒj p. dos. *Tinct. C.:* gtt. xx—LX p. dos. *Syrupus C.:* zu magenstärkenden Mixturen, zur Darstellung von Latwergen.

Verbindungen mit Salpetersäure bilden eine das Arzneiglas zersprengende Zersetzung, Simon [1], ähnlich Chromsäure, Marchand [2].

Formulare. ℞ Aluminis crudi gr. xv, solve in aquae Menthae crispae ℥iv, adde tinct. Cinnamomi, syrupi Papaveris āā ℥j. D. S. Viertel-, halbstündlich oder jede Stunde 1 Efsl. Bei Mutterblutflüssen. Rust.

℞ Tinct. Cinnam. ʒij, mixt. sulph. acidae ʒj, tinct. Opii crocatae ℈j. M. D. S. Stündlich 15—20 Tropfen in etwas Haferschleim. Bei profuser und krampfhafter Metrorrhagie. G. A. Richter.

℞ Vini rubri ℥v, tinct. Cinnam. ʒij, Syrupi sacch. ℥j. M. S. Efslöffelw. In schweren Fiebern. Hôp. de St. Antoine.

Cassia cinnamomea.

Cortex, flores.

Cort. Cinnamomi indici s. chinensis s. anglici; Zimmtkassie, Kassienzimmt, Zimmtsorte, englischer, chinesischer, indischer oder gemeiner Zimmt; Casse aromatique, C. d'Inde, C. de Chine, Canelle d'Inde, C. de Chine; Kabob China, Cassia.

Litteratur. Jo. Georg. Dexbach: de cassia cinnamomea et malabathro. Giess. 1700. 4. — A. Cleyer: de cassia lignea et cinnamomo. (Misc. cur. nat. IV, 8.) —

1) Pfälz. Jahrb. VI, 192. | 2) J. f. pr. Chem. XXV, 55.

Jo. Fr. Cartheuser: diss. de cassia aromatica. Frcft. 1745. 4. — R. Wight: üb. Laurus Cassia. (In Madras Journ. of Lit. and Science. 1839. No. 28. und the Edinb. new phil. Journ. XXVIII. 1839. Octbr.; 1840. Apr. p. 432.)

Geschichtliches. Unter κασσία oder κασία, קְצִיעָה, keziah (Ps. XLV, 9), auch קִדָּה, kiddah (Exod. XXX, 24; Ezech. XXVII, 19) kannten die Alten eine aromatische Rinde, welche, nicht leicht zu bestimmen, von einem in Indien und Arabien wachsenden Baume oder Strauche herkommen sollte (Herod. III, 110; Diod. Sic., Agatharch bei Hudson I, 61; Arrian Alex. VII, 20; Plin. XII, 41), welchen Plinius (XII, 43) näher, aber nicht genügend beschreibt, Columella (III, 8) in römischen Kunstgärten gesehen hatte. Auch sie war (Athenaeus) so wenig gemein wie Zimmt, aber schärfer (Diosk. I, 12), kam in verschiedenen Sorten (Diosk. und Galen [1] zählen 3 bessere auf: ζίγιρ [γίζιρ], ἄχυ, μοσυλῆτις [μοσυλῖτις, μόσυλον], ἀφυσήμων, eine schlechtere hiefs κιττώ, was mit קִדָּה ein Wort zu sein scheint, eine sechste: δάκαρ) in den Handel und wurde zu Beräucherungen und wohlriechenden Salben, zu Mutterklystieren und Mutterkränzen, wie die Früchte des Baumes zu Muttertränken verwendet (Hipp. [2]; Theophr. pl. IX, 7; Plin. XII, 43; Diosk. I, 12; Diod. Sic. III, 46; Athen. X, 449; Plaut. Curcul. I, 2. 7; Virg. Georg. II, 466; Martial. VI. 55, 1; X. 97, 2; Pers. Sat. II, 64; VI, 36. *a.*). — Die von Herod. (III, 110) bezeichnete κασία hält Nees v. Esenb. für eine *Scitaminea* oder *Scapus odorifer*. Die Araber sehen *cassia* für ihr سليخة, selikha, an, wahrscheinlich die Rinde selackal oder sindok von Amboina, von *C. Culitlawan* oder *C. Sintoc* Blume (vergl. S. 649). Im Sanskrit heifst sie tvak, tvacha (twatscha, cortex), im Amara-koscha: tvacha und chacha, im Hindi tuj, bengal. tej (tedsch, d. i. Haut; unter tuj und tejpat kann man auf allen indischen Märkten die Blätter von *Cinnamomum nitidum* und *C. iners* erhalten, vergl. S. 649), malayisch kayu-legi (vergl. S. 666 Anm. 3), tamul. und auf Malabar karuvae oder ilavanga, lavanga (wilde Zimmtrinde), bei den Ghats tikay, kabob-china.

Abstammung. *Cinnamomum aromaticum* C. G. Nees ab Esenb. (*C. Cassia* Fr. L. Nees ab E., Hayne, *Persea Cassia* Spr., *Laurus Cassia* Nees et auctorum plurimorum, nec Linnaei; Zimmtkassie) (Enneandria-Monogynia; Laurineae-Tetranthereae). In China. Wird auf Java kultivirt. — *Cinnamomum iners* Nees (*Karua malabarica* Rheede), *C. Tamala* Nees, *C. albiflorum* Nees u. a. Species der Gattung; blos aus Ostindien und Zeylon liefern 6 Arten die Kassienrinde, dazu kommen 2 *Cinnamomum*-Arten der östlichen Staaten von Asien und des östlichen Archipels.

Botanische Charakteristik. *C. aromat.* Ansehnlicher Baum, dessen Rinde an den älteren Zweigen runzelig, aschfarben, kahl, an den jüngern mit seidig-sammtartigem graulichem Filze bekleidet. Blätter: an striegelicht-filzigen Blattstielen hängend, lederig, länglich, an beiden Enden spitzlich, unten gekrümmt-aderig, 3fach-nervig. Rispen: in den Blattachseln, kürzer als die Blätter, schmal, seidig, mit lanzettlichen, 1''' langen Brakteen. Blumen: haarig, seidenglänzend, weifs. Geschlechtshülle (im unentwickelten Zustande: *flores Cassiae*, vergl. S. 648): gelblich-weifslich, mit durchscheinend punktirten Zipfeln, von welchen bei der Fruchtreife nur die Spitzen abfallen. Staubgefäfse: 9, in 3facher Reihe. Staubbeutel: 4-fächerig. Frucht: längliche, einer Eichel ähnliche Beere, grünbräunlich, später blau-braun, mit roth-bläulichem Kern, in der 6-theiligen grünlichen Geschlechtshülle stehend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die innere Rinde der Zweige, bald in Röhren zusammengerollt, bald in stärkeren, breiten, platten Stücken, gröber und dicker als zeylanischer Zimmt ($\frac{1}{2}$—1''' dick), auch dunkler von Farbe, nicht glänzend, mit helleren, geraden und gewundenen Adern bezeichnet, im Bruch kürzer als ächter Zimmt; Geruch diesem ähnlich, aber stärker, dabei weniger angenehm, mehr stechend, zugleich einen bitterlichen Geschmack im Munde veranlassend. Die Röhren sind quer abgeschnitten, kürzer als die des zeyla-

1) De antidot. I, 72; de theriac. ad Pis. p. 257.

2) De nat. mul. 572. 575; de morb. mul. I, 609; II, 674; de superf. 265.

nischen Zimmtes und fester übereinander gerollt; sie werden in Bündeln mit den Fasern des Bambusrohres zusammengeschnürt, von Singapore (selten direkt von Kantong, Chinakassie, chinesischer Zimmt, die beste Sorte [1]), Kalkutta, Bombay (malabarische Kassie, dicker, gröber als die von China, häufig mit schlechteren Rinden untermengt, ist, Wight, vielleicht grober zeylanischer Zimmt) und Manilla eingeführt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bucholz [2]: 0,8 **ätherisches Oel** (die doppelte Menge des ächten Zimmtes), 4,0 **Harz** (gelblichbraun, weich, geschmacklos), 14,6 gummiger Extraktivstoff mit Gerbsäure, 64,3 Bassorin und Faser, 16,3 Wasser und Verlust.

Aetherisches Oel, Zimmtkassienöl, Zimmtöl: etwas dickflüssig, anfangs weifslich, später bräunlich-gelb (weniger dunkel als ächtes Zimmtöl), Geruch weniger fein und lieblich als beim zeylanischen Zimmt, auch der Geschmack, süfs, brennend-scharf, ist in seinem Aroma ein anderer, spezif. Gew. = 1,045 — 1,071. Die übrigen Eigenschaften sind von denen des ächten Zimmtöles nicht verschieden.

Diagnostische Zeichen. Verwechselungen mit *Cassia lignea*. S. 648.

Präparate. *Oleum Cinnamomi s. ol. Cassiae cinnamomeae aethereum*, Zimmtöl, Zimmtkassienöl: Ph. Bor., Hann., Suec. halten das käufliche (in Ostindien destillirte) Oel; Ph. Hamb. stellt aufserdem die Destillation dem Willen des Apothekers frei; Ph. Austr. (*ol. Cinnamomi*) und Ph. Slesv.-Hols. verordnen diese.

Elaeosaccharum Cinnamomi Ph. Bor.: 24 Tropfen Oel auf ℥j Zucker; Ph. Suec. (*pulv. cordialis*) läfst 2 Dr. Zinnober, 1 Unze Zucker und 16 Tropfen Kassienöl zusammenreiben.

Aqua Cinnamomi simplex Ph. Bor., Bad., Hass.: 10 Th. Destillat über 1 Th. Rinde; Ph. Hann., Sax., Hamb.: 9 Th.; Ph. Austr.: 6 Th. Destillat; Ph. Dan.: 7 Th. Zimmtkassie, 9 Th. Quellw., 6 Th. Destillat. (Anfangs trübe, nie ganz klar.)

Aqua Cinnamomi vinosa s. spirituosa Ph. Bor., Bad., Sax., Hann., Hamb.: 1 Th. Zimmtkassie mit 2 Th. rektif. Weingeist und der nöthigen Menge Wasser zu 9 Th. Destillat; Ph. Austr. gewinnt nach 24stündiger Mazeration 6 Th. Destillat; Ph. Dan. verbindet einfaches Zimmtwasser mit derselben Menge rektif. Weingeist. Ebenso enthält *aqua Cassiae* Ph. Edinb. Weingeist.

Syrupus Cinnamomi Ph. Bor., Hamb.: 2 Unzen gröblich gepülv. Zimmtkassie mit 1 Pfd. weingeistigem Zimmtwasser nebst 2 Unzen Rosenwasser 2, resp. 3 Tage digerirt, in 9 Unzen Kol. 1½ Pfd. weifser Zucker gelöst; Ph. Austr.: 5 Unzen Zimmtkassie, 2 Pfd. Zimmtwasser nach 24stündiger Mazeration mit der doppelten Gewichtsmenge Zucker aufgekocht.

Tinctura Cinnamomi Ph. Bor., Bad.: 5 Unzen Zimmtkassie mit 2 Pfd. starkem Franzbranntwein ausgezogen; Ph. Austr.: 2 Unzen zerstofsene Zimmtkassie, 1 Pfd. Weing. von 0,85 nach 8tägiger Mazeration zu 10 Unzen Tinktur.

Elixir Aurantiorum compositum. S. S. 522.

Tinctura aromatica, *Alcohol aromaticum*, Ph. Bor., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan.: Zimmtkassie ℥ij, kleine Kardamomen, Gewürznelken, Galgant, Ingwer āā ℥ß mit 2 Pfd. starkem Franzbranntwein ausgezogen. Kolat. 20 Unzen; intensiv rothbraun; Ph. Bavar. läfst den Ingwer hinweg. Ph. Suec. enthält: weifsen und braunen Zimmt nebst Galgant āā ℥j, Kardamomen ℥ß, verdünntem Weing. ℔ij; Ph. Gall. (Essence céphalique ou Bon ferme, Teinture aromatique): Muskatnüsse, Gewürznelken āā ℥ij, Zimmt, Granatblumen āā ℥iß mit 2 Pfd. Alkohol von 31° C. (18 pC.) 14 Tage mazerirt.

1) Eine viel dickere, von den Chinesen selbst benutzte Rinde, gan-kwei-pe, gelangt, wie eine sehr feine Sorte, nicht in den europäischen Handel. Vgl. Reeves Transact. med. bot. society for 1828. p. 26.

2) Almanach f. Scheidck. 1804.

Tinctura aromatica acida s. vitriolata, loco *elixiris Vitrioli Mynsichti*, PH. BOR., SLESV.-HOLS., DAN.: durch Verbindung von ℔j aromatischer Tinktur mit ℥ß rektif. Schwefelsäure. PH. HANN. setzt demselben Präparate noch 2 Unzen gerösteten Zucker hinzu. PH. SUEC., HAMB.: verbinden ℔j Gewürztinktur mit ℥ij Schwefelsäure; PH. BAVAR. (*Alcohol aromat. sulphuricum*) enthält den 24. Th. Schwefels. PH. AUSTR. stellt ihre *Tinctura arom. acida* aus Kalmus, Galgant, Ingwer, Zimmt, Gewürznelken, Muskatennufs āā ʒiij, Zitronensch. ℥ß, Zucker ℥iij durch 8tägige Digestion mit 2 Pfd. Alkohol von 0,910 und 3 Unzen verdünnter Schwefels. dar, das *elixir Vitrioli Mynsichti* (*elixir Vitrioli anglicum*) aus denselben Bestandtheilen, mit der einzigen Veränderung der Gewichtsverhältnisse des Kalmus und Galgant auf ℥j. Auch PH. SAXON. unterscheidet *Tinct. arom. acida* von *elixir Vitrioli Mynsichti*, und fügt zur Bereitung der ersteren jeder Unze Gewürztinktur einen Skrupel Schwefels. bei, bereitet das letztere aber aus Kalmus ℥j, Galgant ℥ß, Ingwer ʒiij, Krausemünze, Salbei āā ℥ß, Gewürznelken, Zimmt āā ʒiij, Kubeben und Muskatennufs āā ʒij, Zitronensch. ʒj, durch Digestion mit 2 Pfd. höchst rektif. Weingeist und Zusatz von 2 Unzen verdünnter Schwefels. und ebensoviel Zucker. PH. SLESV.-HOLS. hat die aromat. Tinktur der preufs. Pharm. und bereitet *elixir Vitrioli Mynsichti* wie PH. HAMB. aus Galgant ℥iß, Kalmus ℥j, Zittwerwurz ʒiij, Krausemünze, Salbei āā ℥j, Gewürznelken, Zimmtkassie āā ʒiij, Kubeben, Muskatennufs, Quassienholz, Zitronensch. āā ʒij, durch Digestion mit 2 Pfd. rektif. Weing. und 2 Unzen verdünnter Schwefels. Schwarzbraun, klar, aromatisch-säuerlich-bitter. *Elixir Vitrioli M.* PH. GALL. (*Tinctura aromatica sulphurica*, Teinture aromatique sulfurique, Elixir vitriolique de Mynsicht) enthält Kalmus, Galgant āā ℥j, Kamillen, Salbei, Wermuth, Krausemünze āā ℥ß, Gewürznelken, Zimmt, Kubeben, Muskatennufs, Ingwer āā ʒiij, Aloeholz, Zitronenschale āā ʒj, Zucker ℥iij mit 8 Unzen Alkohol von 31° C. 48 Stunden, dann mit 4 Unzen Schwefelsäure von 66° 24 Stunden, zuletzt noch mit 24 Unzen Alkohol 4 Tage digerirt.

Tinctura Opii crocata.

Pulvis aromaticus PH. BOR.: Zimmtkassie ℥ij, kleine Kardamomen ℥j, Ingwer ℥ß. PH. HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN. fügen, wie die 5. Ausgabe der preufs. Pharmakopöe, noch $\frac{1}{2}$ Unze weifsen Pfeffer hinzu. Das Präparat der Schweden unterscheidet sich von dem in preufs. Offizinen nur durch ächte Zimmtrinde, s. S. 670.

Wirkung. Schwächer und weniger angenehm als jene des **zeylanischen Zimmtes**, im übrigen derselben **analog.**

Anwendung. In denselben Krankheiten, wo *Cinnamomum acutum*, s. S. 670, ja häufiger, da die Präparate um des geringeren Preises willen gröfstentheils aus *Cassia c.* dargestellt werden. Zur Einwirkung auf den Darmkanal und bei Mutterblutflüssen vielleicht vortheilhafter.

Form und Gabe. Pulver: gr. v—xx—xxx. Latwerge (selten). Aufgufs: ʒij—iv auf ℥vj Wasser, Wein (heifs oder kalt), Essig, efslöffelw. *Oleum Cinnamomi:* gtt. ij—iij in Weingeist, Aether, auf Zucker, *Elaeosacch. C. Aqua C. simplex:* efslöffelweise, öfter als Vehikel anderer Arzneien. *Aqua C. vinosa:* ʒj—ij pro dosi. *Tinct. Cinnam.:* gtt. xx—xl pro dosi. *Syrupus Cinnam.:* zu übelschmeckenden Mixturen.

Beide Verbindungen wie bei *Cinnam. acutum*, s. S. 671.

Formulare. ℞ Olei Cassiae cinnamomeae gtt. x, Aetheris sulphurici ʒj. M. S. $\frac{1}{4}$- oder $\frac{1}{2}$stündl. 10—15 Tropfen. Bei gefahrdrohendem Mutterblutsturz. Thilenius.

Sassafras.

Lignum, cortex.

Lignum Sassafras cum cortice; Sassafrasholz, Fenchelholz; bois de Sassafras; engl. Sassafras, Cinnamom wood.

Litteratur. Joh. Neandri: sassafrasologia. Bremae 1627. 8. — G. H. Velsch: lignum Sassafras et radice diversum. (Misc. cur. nat. 1670. p. 332.) — C. J. Trew: brewis hist. nat. arboris Sassafras dictae. (Nova acta acad. nat. cur. II, 271.) — G. D. Ehret: de arboribus Sassafras dictis et Londini cultis. (Ibid. II, 326.) — Observations sur les sassafras. (Observ. sur la physique. XXIV, 63.) — Bonastre: mém. sur l'huile volatile de Sassafras. (Journ. de pharm. XIV, 645.)

Geschichtliches. Die ersten Nachrichten über das Holz des Sassafras (nach Theïs ein verstümmelter Ausdruck von Saxifraga?), in Indien Pavame, in Mexiko Anhuiba-miri genannt, gab der span. Arzt Nic. Monardes 1565 zu Sevilla (in Clusii exot. p. 320). Doch schon 1538 entdeckten es Spanier und 1555 brachten Franzosen es von Florida nach Europa. Hier gelangte das Holz wie die Rinde der Zweige und Wurzel zur Verbesserung einer fehlerhaften Säftemischung gegen verschiedene kachektische Krankh. in groſses, selbst spezif. Ansehen, so bei Magen- und Darmschwäche, bei Hypochondrie, gegen Wechselfieber (Fr. Hoffm., *extr. Sassafr.* ℈j p. d.), Verschleimung der ersten Wege, chron. Katarrhe, Husten und Brustkrämpfe (Fr. Hoffm., *ol. aether. Sassafr.*), rheumat. und gichtische Uebel, chron. Hautausschläge, Wassersucht, Skrofeln, Skorbut und Syphilis. Bei letzteren empfahl es bereits Wier [1]. Man stellte es in derselben dem Guajakholze gleich, oft auch voran, reichte es, ebenso in anderen Beschwerden, mit diesem, mit Graswurzel, Süſsholz, Klettenwurzel, Seifenkraut oder anderen Arzneien als Holztrank, oft mit Metalloxyden. Stark gab Sassafrasöl mit Belladonna im Gesichtsschmerz.

Abstammung. *Sassafras officinale* Fr. Nees ab Esenb. (*Laurus Sassafras* Linn., *Persea Sassafras* Spr.; Sassafraslorbeer) (Enneandria-Monogynia [eigentlich Dioecia-Enneandria]; Laurineae-Flaviflorae). Auf der Ostseite Nordamerika's in den vereinigten Staaten in Wäldern an den Ufern der Flüsse. Blüht im März und April.

Botanische Charakteristik. Baum: 20—30′, oder (in nördlichern Gegenden) Strauch: 8—10′ hoch. **Wurzel, lignum s. radix Sassafras:** sprossend. Zweige: zähe, schlaff, die jüngsten mit rostfarbenem Filz bedeckt, die älteren kahl, grünlich, trocken, gelblich. Blätter: abfallend, oval, ganz oder 2- und 3-lappig, am Grunde keilförmig, unterhalb netzaderig und fein behaart. Blumen: erscheinen eher als die Blätter, in kurzen Traubendolden am Grunde der Zweige, gelb, drüsig punktirt, wohlriechend. Geschlechtshülle: 6-theilig, bleibend. Männliche Blumen: 3—3½‴ im Durchmesser, mit 6 Zipfeln und 9 fruchtbaren Staubgefäſsen in 3 Reihen; weibliche Blumen: kleiner, mit 6 unfruchtbaren Staubgefäſsen. Frucht: dunkelblaue, umgekehrt-eiförmige, einsaamige Beere auf der Spitze des fleischig gewordenen, rothgefärbten Blumenstieles, unten von dem unveränderten Lappen der Geschlechtshülle umgeben. Saamen: rund.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Das Sassafrasholz wird von der Wurzel, auch von den Zweigen des genannten Baumes gewonnen, denn die eingeführten Holzstücke haben zuweilen noch anhängende Parasitenpflanzen. Die Wurzelstücke, armsdick und mehrere Fuſs lang, bald gröſser, bald kleiner, ästig, knollig, meist von rother, innen blasser, schwammiger, faseriger Rinde bekleidet, besitzen ein lockeres, schwammiges, löcheriges Holz, das auſsen dunkler, innen heller, vom Graulichblauen bis ins Gelbliche und Röthliche abändert und wie die Rinde stark fenchelartig riecht, süſslich-aromatisch schmeckt. — Die Rinde kommt bisweilen vom Holze abgesondert, Sassafrasrinde, *cortex ligni Sassafras*, in den Handel: flache, etwas gebogene, 1—2‴ dicke Bruchstücke, auſsen runzelig, rissig, grau, zum Theil grünlich-braun, auf der innern Seite rostfarben, innen schwammig.

1) Arzneyb. v. etlichen bis anher unbek. u. unbeschr. Krkh. Frft. 1580.

Chemische Beschaffenheit. Nach Reinsch[1]: **zwei ätherische Oele, Sassafrid** (ein eigenthümlicher rothbrauner Stoff, zwischen Gerbsäure und Harz stehend), kamfer-, talg- und wachsartige Stoffe, Gummi, Eiweiſs, Stärkemehl, rothbrauner Farbestoff, Pflanzenfaser, Salze.

Hare[2] gewann bei Destillation des Oeles eine in Wasser unlösliche, ohne Rauch brennende Flüssigk. oder Sassafrin, ein eigenthüml. Harz oder Sassarubin, welches, geschmacklos, durch Schwefels. karmoisinroth gefärbt wird, in Wasser unlöslich, in Alkohol und Aether löslich ist.

Aetherisches Sassafrasöl, durch Destillation des Holzes mit Wasser erhalten, farblos, mit der Zeit gelb oder roth, vom fenchelartigen Geruch des Holzes und brennenden, gewürzhaften Geschmack, schwerer und flüchtiger als Nelkenöl, schwerer als Wasser. Spezif. Gewicht bei $+ 10^0 = 1{,}094$. Setzt beim Aufbewahren Krystalle eines Stearoptens ab, welche sich jedoch leicht wieder lösen, beginnt bei 115° C. zu sieden, wird durch Salpetersäure orangegelb gefärbt, scheidet sich durch Wasser in zwei Oele, ein leichteres und ein schwereres. Zusammensetzung $= C_9 H_{10} O_2$ (Saint-Evre[3]).

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen des Oeles mit Lavendel- und Terpentinöl (Bonastre).

Präparate. *Oleum aethereum Sassafras* Ph. Slesv.-Hols., Gall.

Ptisana cum ligno radicis Sassafras s. infusum Sassafras Ph. Gall.: ℨij mit 32 Unzen Wasser 2 Stunden infundirt.

Species pro decocto lignorum. S. Guajacum.

Extractum Sassafras Ph. Wirt.: durch 3tägige Mazeration mit Wasser.

Essentia ligni Sassafras simplex Ph. Wirt.: ℥iß Sassafrasrinde mit 8 Unzen Weingeist 3 Tage digerirt.

Essentia ligni Sassafras composita Ph. Wirt.: Sassafrasrinde ℥iv, Salbei ℥ij, Muskatennuſs ℥j, Zimmt ℥ß, Sternanis ℨiij mit 2 Pfund Weingeist 3 Tage mazerirt.

Tinctura Pini composita.

Wirkung. Fördert die Verdauung, beschleunigt in mäſsiger Weise den Blutumlauf, **vermehrt die Sekretionen,** vornehmlich die der Nieren und **Haut.** Groſse Gaben verursachen leicht rothes frieselartiges Exanthem. Durchdringender und stärker als das Holz entwickelt die Rinde ihre Kräfte.

Anwendung. Gegen langwierige, doch nicht sehr bedeutende rheumatische und gichtische Beschwerden mit dem Charakter der torpiden Atonie in den Verdauungswegen (gewöhnlich zur Unterstützung des Guajakholzes, der Sarsaparille, Klettenw. u. a. M.; Aufguſs, äther. Oel, letzteres bei schmerzlosen Gichtknoten zugl. in Einreib.).

Gegen flechtenartige Hautausschläge, besonders an den Extremitäten, und bei Herpes ulcerosus, J. F. K ...[4] (gesättigtes Infus. des Holzes oder wässerige Rhabarbertinktur mit zerflossenem Weinsteinöl dargestellt, nebst dem 4. Th. einer konzentr. Sassafrasrindenessenz, oder Pulver aus gleichen Theilen Sassafras und Krebssteinen, zur andern Hälfte aus Salpeter, zur Diät: Aepfel, Hülsenfrüchte mit Hammelfleisch), Skrofeln, Wassersucht (mit a. Arzneien) und Caries (äther. Oel äuſserl.), ebenso gegen Zahnschmerzen.

Gegen Blennorrhöen der Luftwege und des Darmkanals alter Säufer und gichtischer Personen, ebenso im Asthma der Alten, Fr. Hoffmann („oleum ligni Sassafras solutum in spiritu vini rectificatissimo praebet egregium spiritum anticatarrhalem contra paralysin, apoplexiam et surditatem et

1) Jahrb. f. pr. Pharm. XII. 2, 95.
2) Amer. J. 1837. Jan.
3) Compt. rend. XVIII, 705.
4) Hufel. J. 1796. II, 183—198.

adscribitur huic ligno et praesertim ejus cortici et oleo magna vis sanguinem depurans, item pectoralis"), Med.-R. Wolff[1] in Warschau (*ol. Sassafr.* mit *extr. Lactucae viros.*, Guaj. und Kamfer), L. W. Sachs (äther. Oel).

Form und Gabe. Pulv. (des Holzes und der Rinde): gr. x—xx—xxx. Latwerge. Aufgufs: ʒiv—vj (des geraspelten Wurzelholzes) auf ℥vj Kol. (roth, wird durch Eisen grün), efslöffelw. Species zum Theeaufgufs, tassenweise (Saloop ist der in London käufliche Sassafrasthee mit Milch und Zucker). Abkochung (ungeeignet, verliert die flüchtigen und wirksamen Theile; defshalb auch der Zusatz von Sassafras zu den *Species pro decocto lignorum* unzweckmäfsig). *Oleum Sassafras;* gtt. j—iv p. d. in Weingeist, Aether, auf Zucker oder mit diesem zusammengerieben in Pulverform. *Essentia Sassafras:* gtt. xx—xl—lx.

Formulare. ℞ Cort. ligni Sassafras pulv., rad. Imperatoriae pulv., fol. Sennae, baccarum Juniperi āā ℥ß, sem. Anisi ʒij, Mellis depurati q. s. ut fiat elect. S. 3—4 Mal tägl. 1 Theel. voll. Gegen chron. Hautkrankh. *Electuarium mundificans Himlyi.*

℞ Pulv. ligni Sassafras ʒij, olei aetherei Sassafras gtt. iv. M. Divide in partes aequales iv. D. S. 2 Mal tägl. 1 Pulver. Kämpf.

℞ Cort. ligni Sassafras ℥iv, foliorum Salviae ℥ij, nucis Moschatae ℥j, cort. Cinnamomi ℥ß, sem. Anisi stellati ʒiij, Alcoholis ℔ij, post tres dies digestionis cola exprimendo et filtra. D. S. 2—4stündl. 50—80 Tropfen. Bei Katarrhalbeschw., Gicht, Krätze und Beschwerden von Luftansammlung in den Gedärmen. Ph. Wirt.

Macis, Moschatae nuces.

Arillus et semen Myristicae.

Flores Macis s. Macidis; nuces Myristicae; Muskatblüthe, innere Muskatschale, Macis; Muskatnüsse, richtiger Mutkatkern; Mace, fleurs de muscade; noix muscades; Mace; Nutmegs.

Litteratur. Jo. Henr. Dietz: μοσχοκαρπολογία, id est brevis ac succincta diss. de nuce moschata. Giessae 1681. 4. C. fig. — J. T. Paullinus: nucis moschatae curiosa descriptio. Lips. 1704. 8. — Nic. Schulze: de nuce moschata. Traject. ad. Rh 1709. 4. — Mich. Bernh. Valentini: diss. botan. med. de maci. Giess. 1719. 4. — C. P. Thunberg in kongl. Vetensk. Acad. Handl. 1782. — Ejusd.: diss. de myristica. Upsal. 1788. 8. Deutsch in Trommsd. Journ. I, 227. — J. B. Lamarck: mém. sur le genre muscadier. (Mém. de l'acad. des sc. 1788. p. 148.) — J. C. C. Schrader (Apoth. in Berl.): üb. d. Mischung d. ausgepr. Muskatöls und d. Prüfung der Aechtheit desselben. (Berl. Jahrb. 1804. X, 83—89.) — Bonastre in Journ. de pharm. et des sciences accessoires. 1823. IX, 281. — N. E. Henry (père): examen du macis. (Journ. de pharm. 1824. X, 281. Deutsch in Berl. Jahrb. 1825. XXVI. 2, 71—80.) — Bley in Trommsd. Journ. 1827. XIV.

Geschichtliches. Auf *Myristica* hat man verschiedene gewürzhafte Droguen des Alterthums bezogen, so *κόμαρον* (*arbutus* Plin. XV, 28) und *νάρκαφτον* oder *νάσκαφτον*, vielleicht einerlei mit *λάκαφτον* (Theophr., Scrib. Largus), *μάκερ*, *macir* (Diosk., Plin., Alex. Trall.). Aber kaum wird man in den Schriften der Griechen und Römer etwas Sicheres darüber vorfinden, wenn *macis* (Plaut. Pseud. III. 2, 43) als erdichtetes Gewürz erscheint; und doch hat Bonastre in dem Munde einer ägyptischen Mumie Fragmente einer Muskatennufs gefunden, denn seine und Granville's Erklärung derselben für *κιννάμωμον* steht ohne Beweis. Den Arabern nützten Muskatblüthe, talifar, bei Schwächekrankh. des Unterleibes, bei Dyspepsie, Apepsie (Avicenna, Mesue in den *trochisci Galliae magnae*), bei rheumat. Diarrhöe, Ruhr (Mesue im *emplastrum de Gallia* und *oleum ex nuce indica*, welches jedoch auch Kokusnufsöl sein kann), bei Erbrechen, zur Stärkung der Augen. Actuarius nennt die Muskatnüsse als Bestandtheil des bei Magenschwäche und Verdauungsfehlern beliebten *Antidotum Diamelon*, Myrepsus die Muskatblüthe in dem bei

1) Hufel. Journ. 1810. XXX. 1, 115.

Gallenruhr und als beruhigendes Medikament gebräuchlichen *medicamentum Hypocorion*. Spätere, auch neuere Aerzte sahen die Muskatnufs bei Wechselfiebern nützlich, so Fr. Hoffm., C. J. T. Meza[1] (gl. Th. Muskatnufs, Alaun und Salz), versuchten den Balsam bei Kopfschmerzen (Einreib. an Stirn und Schläfen), bei Lähmungen, veralteten Rheumatismen und Gichtknoten (besonders *Bals. cephalicum Scherzeri*, in die leidenden Theile eingerieben), schwacher Wehenthätigkeit, hysterischen Krämpfen, Epilepsie, Veitstanz (vergl. S. 681) und allgemeiner Nervenschwäche (mit andern äther. Oelen oder flüchtig-geistigen M. längs des Rückgrats eingerieben), gegen die Rückkehr von Frostbeulen (Einreib. vor Eintritt des Winters). Landleute nehmen die Muskatbutter gegen Kolikschmerzen oft innerlich mit warmem Bier.

Abstammung. *Myristica fragrans* Houttuyn (*M. officinalis* Linn. fil., *M. moschata* Thunb., *M. aromatica* Lam., Roxb.; Muskatnufsbaum, Macisbaum) (Polyandr.-Monogynia Linn. [Dioecia- — Polygamia- — Monadelphia Pers.; Monand.-Octandr. Spr.]; Myristiceae). In feuchten, schattigen Gegenden der Molucken, besonders auf den Banda-Inseln. Von dort in afrikanische und amerikanische Kolonien eingeführt. Blüht das ganze Jahr.

Botanische Charakteristik. Baum: 25—30′, mit glatter, schmutzig-olivengrüner, innen rother Rinde. Blätter: kurz gestielt, länglich, 3—6″ lang, $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$″ breit, zugespitzt, am Grunde spitz, ganzrandig, kahl, beim Zerreiben von gewürzigem Geruch. Blumen: getrennten Geschlechts auf 2 Stämmen, mit kahlen Blumenstielen und kleinen, leicht abfallenden Deckblättern am Grunde der besondern Blumenstiele und der Blumen. Männliche Blumen: in blattachselständigen Trauben. Blumenhülle: kronenblattartig, ei-becherförmig, fleischig, blafsgelb mit röthlichen feinen Haaren. Weibliche Blumen: einzeln, gestielt, blattachselständig. Fruchtknoten: eiförmig, mit 2-lappiger Narbe. Frucht: rundlich-birnförmig, von der Gröfse einer Pfirsiche, bei der Reife gelb, mit einer erhabenen Naht bezeichnet. Das fleischige Pericarpium spaltet sich bei der Reife und beim Trocknen in zwei Längsklappen und treibt den Kern, *semen*, mit seinem *arillus* umgeben, hervor. **Saamendecke** (uneigentlich Muskatblüthe), **Macis:** der ungewöhnlich entwickelte Nabelstrang, grofs, lederig, feuerroth, zerschlitzt 4-spaltig. Stein oder Saamenhülle: unmittelbar vom *arillus* umhüllt, elliptisch, hart, dunkelbraun, glänzend, verbirgt in sich den **Saamen, nux moschata:** elliptisch, an der Spitze des Steins befestigt, besteht zum gröfsten Theil aus dem öligen Eiweifskörper, von der ölreichen röthlichen Innenhaut der Saamenhülle durchwebt, wodurch derselbe ein aderiges Ansehen erhält. Embryo: am Grunde des Saamens im Eiweifs.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Muskatblüthe, *Macis*, oder der Saamenmantel (bonga pala, bonkus, sarong, saronie-pala der Indianer, soviel als saccum s. integumentum nucis) verwandelt nach seiner Trennung von der Nufs und dem Trocknen in der Sonne seine scharlachrothe Farbe in eine gelbe, zimmtbräunliche, wird hornartig, brüchig, und in dieser Form von Indien her in den Handel geschafft: lederartige, flache, unregelmäfsig geschlitzte, etwas biegsame, fettig anzufühlende Stücke, blafs zimmtbraungelb, im Geruch und Geschmack der Muskatennufs entsprechend. — Der Kern oder die Muskatennufs, *nux moschata* (pala oder boa-pala der Malaien), im Handel zuweilen mit der sie umgebenden harten Hülle (Muskatnüsse in der Schale, nutmegs in the shell), öfter ohne dieselbe angetroffen, wird (zumal die ohne Schalen, Crawford) leicht von Insekten angegriffen, defshalb mit besonderer Aufmerksamkeit behandelt: zuerst 3 Tage in der Sonne, dann 3 Monate auf Hürden im Rauche über schwachem Holzfeuer getrocknet, darauf von den Schalen befreiet und 2 oder 3 Mal in Kalkwasser oder Kalkbrei getaucht, ist fest, schwer, rundlich oder eiförmig, selten über 1″ lang, netzartig gefurcht, aufsen grau-röthlich-bräunlich, in den Eindrücken gewöhnlich weifs, von dem Kalkbrei, in welchen sie getaucht werden, innen blafsröthlichgrau und roth marmorirt, fett-glänzend, von kräftig-gewürzhaftem Geruch und aromatisch-wärmendem, fettem Geschmack. — Von Clusius *nux moschata femina* bezeichnet. — Zu den Varietäten, welche die Eingeborenen unterscheiden und mit eigenthümlichen Namen belegen, gehören: pala-bakombar s. pala-kendekende, soviel als *nuces geminae s. didymae*, deren Fruchthüllen an der Spitze durch

1) Acta Regiae Societatis medicae Hafniensis. III, 388. Samml. a. Abh. 1793. XV, 374.

zwei sich kreuzende Furchen geöffnet erscheinen und zwei plan-konvexe Saamen enthalten; pala-pentsjurie, i. e. *nux furunculi*, mit unregelmäfsigem Saamen und unvollständiger Saamendecke, so dafs der Kern ganz oder theilweise vom *arillus* selbst bedeckt ist, pala-radja, was *nux regia* bedeutet, sehr kleine, mit grofsem *arillus* versehene Körner.

Das käufliche Muskatöl, ein fettiges, ätherisches Oel, aus den zu einem Brei geschlagenen und mittelst Wasserdämpfe erhitzten Muskatnüssen durch Auspressen zwischen heifsen Eisenplatten gewonnen: kleine, feste Brode oder länglich 4seitige Stücke von Talgkonsistenz, mit Blättern von Monokotyledonen bedeckt, aufsen röthlich-gelb, innen roth gefleckt, von durchdringendem Muskatgeruch und fettigem, gewürzhaftem Muskatgeschmack, leichter als Wasser, in Aether klar löslich (trübe Lösung bekundet Verfälschungen mit Talg). Früher fand man einen weniger festen, mehr butterartigen Balsam in steinernen Krügen, derselbe war unbedingt gehaltreicher an ätherischem Oel, kräftiger im Geruch und Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. *a.* Muskatblüthe, nach N. E. Henry: eine kleine Menge **ätherisches Oel**, viel geruchreiches, gelbes, fettes Oel (in Aether löslich, unlöslich in kochendem Alkohol), fast ebensoviel geruchvolles, rothes, fettes Oel (in Alkohol und in Aether löslich), eigenthümliche gummöse Substanz, Holzfaser mit Kalk. — *b.* Muskatnufs, nach Bonastre (und Henry): 6,0 **flüchtiges Oel**, 7,6 flüssiges Fett, 24,0 festes Fett, 0,8 Säure (Myristicinsäure? die Verbindung dieser vier Substanzen bildet den Muskatbalsam), 2,4 Stärkemehl, 1,2 Gummi, 54,0 Holzfaser, 4,0 Verlust. — *c.* Muskatbalsam (aus Holland), nach Schrader und Pollaert: 7 weifses, $8\frac{1}{3}$ gelbes festes Oel, $\frac{2}{8}$ **ätherisches, flüssiges Oel**; nach Cassaseca aufserdem Margarinsäure (war Myristicinsäure).

Schrader's Analyse der Muskatnufs ergab: 2,60 leichtes und 0,52 schweres, butterartiges, ätherisches Oel (John's Myristicin), 10,41 röthliches und 17,72 weifses, fettes Oel, 25,00 gummiges Extrakt, 3,12 Harz, 34,38 Holzfaser, 6,25 Verlust. — Untersuchungen des Muskatbalsams von Lecanu [1], Pelouze und Boudet [2] (fanden Myristicinsäure, erkannten sie aber für Margarinsäure), R. Brandes [3] (scheidet ein krystallinisch-butterartiges, in kaltem Alkohol lösliches Fett und ein anderes in perlmutterglänzenden Blättchen, in kaltem Alkohol schwer löslich, das er später für Sericin erkannte), Lyon Playfair [4] (untersucht Myristicin und Myristicinsäure, nennt das mit der fetten Säure verbundene Glyceryloxyd Sericin, die Säure Sericinsäure).

Aetherisches Muskatblüthenöl: ziemlich dickflüssig, wasserhell, später blafsgelb, dann röthlich, hat den starken Geruch der Muskatblüthe, eben solchen brennenden, gewürzhaften Geschmack, ist leichter als Wasser, sein spezif. Gew. = 0,948 (Geiger). Setzt gelbliche Krystalle ab (Wiegleb, Macisstearopten, Mulder [5]).

Aetherisches Muskatnufsöl: ziemlich dünnflüssig, blafsgelb, hat den Geruch und Geschmack der Muskatnüsse, besteht aus einem leichten, flüssigen und einem in Wasser untersinkenden, butterartigen, stearoptenhaltigen Oele, dem Myristicin (John) oder Muskatkamfer (Gmelin).

Myristicin (myristicinsaures Glycerin) krystallisirt (Mulder, L. Playfair) in feinen, schneeweifsen, seidenglänzenden Nadeln, ist in heifsem Aether löslich, weniger in heifsem Alkohol, gar nicht in heifsem Wasser, schmilzt bei 31° C., besteht (Playf.) aus $C_{118}H_{226}O_{15}$ (Mulder: $C_{16}H_{32}O_5$).

Myristicinsäure krystallisirt (L. Playfair) in glänzenden weifsen Blättchen, leicht löslich in heifsem Alkohol, leicht in heifsem, schwer in kaltem Aether, unlöslich in Wasser, schmilzt bei 48° C., besteht aus $C_{28}H_{54}O_3$.

Diagnostische Zeichen. Unter den offizinellen Muskatnüssen befinden sich bisweilen gröfsere, etwa $1\frac{1}{2}''$ lange Nüsse, mit knochenharter, etwas bauchiger,

1) Journ. de pharm. XX, 339.
2) Ann. de chim. et de phys. LXIX, 47.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. VII, 52. — Arch. d. Pharm. 1842. XXIX, 70.
4) Lond., Edinb. and Dubl. philos. Mag. 3 Ser. XVIII, 102. — Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXVII, 152 ff. Vgl. Mulder ebend. XVII.
5) Arch. d. Pharm. 1841. XXVII, 317.

aufsen glänzend-brauner, innen matt graulich-weifser Schale, blasser gefärbtem, weniger gefurchtem, geringer aromatischem Saamen, von *Myristica officinalis var. sphenocarpa* Dierb., vielleicht von *M. tomentosa* Thunb. — Auch statt der ächten Muskatblüthe findet man (Ludewig [1], Stickel [2]) untergeschobene Saamendecken (von *Myristica sphaerocarpa* Wallich oder von *M. amygdalina* Thunb.), bis 3″ lang, 1″ breit, rothbraun oder pomeranzengelb, mit feinen, geschlitzten Lappen, am unteren Ende mit verworrenem, spitzem, eiförmig zulaufendem, daumendickem Wulst, ohne bemerkbaren Ansatz des Fruchtstiels, ohne Geruch, von fadem, fett-ranzigem Geschmack.

Der im Handel vorkommende Muskatbalsam ist oft eine Mischung aus thierischem Fett mit Muskatnufs- oder Muskatblüthpulver und durch Sassafras oder Orlean gefärbt. Reiner Muskatbalsam löst sich in seinem 4fachen Gewichte Alkohol und in seinem doppelten Gewichte Aether ohne Rückstand. — Muskatblüthöl des Handels ist (Martius) gewöhnlich ein Gemisch aus Muskatnufsöl und gereinigtem Terpentin- oder Steinöl. — Muskatnufsöl des Handels wird (Martius) aus wurmstichigen Nüssen oder Rompen unter Zusatz eines andern ätherischen Oeles destillirt, häufig mit Rindermark, Wallrath, Talg, Wachs verfälscht oder aus Hammeltalg, Baumöl und äther. Nufsöl dargestellt, ist dann ziemlich schwach im Geruch, auch sehr verhärtet.

Präparate. *Oleum Macidis aethereum*, Ph. Bor., Hann., Suec. beschreiben das käufliche Oel, Ph. Slesv.-Hols., Hamb. verlangen zweckmäfsiger das in den Offizinen dargestellte (s. diagnostische Zeichen).

Elaeosaccharum Macis Ph. Austr.: Muskatblüthe ℈j, mit Zucker ℥j zu Pulver gerieben.

Tinctura Macidis Ph. Saxon.: 1 Unze Muskatblüthe mit 8 Unzen stärkstem Weingeist, Ph. Slesv.-Hols., Hann.: 5 Unzen Muskatblüthe, 2 Pfd. höchst rektif. Weing. bei 30—37° C. 6 Tage digerirt.

Mixtura oleoso-balsamica. S. Lavandula, S. 631.

Oleum moschatarum nucum aethereum s. ol. Nucistae aether. Ph. Sax., Ph. Hamb. durch Destillation mit Wasser.

Oleum nucum moschatarum expressum, ol. concretum seminis Myristicae, ol. moschatarum nucum unguinosum, oleum nucis moschatae, oleum s. balsamum Nucistae; Muskatöl, Muskatnufsöl, Muskatbalsam, -butter; huile ou beurre de Muscade; oil of Nutmegs: Ph. Bor. enthält wie Ph. Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec. das in Indien bereitete, Ph. Sax., Gall. zweckentsprechender das in den Offizinen dargestellte; denn das käufliche Oel ist um der häufigen Verfälschung oder seiner harten, bröckeligen Eigenschaften willen zum Einreiben nicht geeignet. Aus diesem Grunde läfst die preufsische Pharmakopöe das käufliche Präparat nur im

Balsamum Nucistae anwenden: gelbes Wachs ℥ß, Olivenöl ℥j, Muskatöl ℥iij zusammen erwärmt. Besitzt eine pomeranzengelbe Farbe und gewürzhaften Geruch.

Linimentum aromaticum s. Balsamum aromaticum Ph. Suec.: gelbes Wachs ℥ß, ausgeprefstes Muskatöl ℥ij zusammengeschmolzen, Gewürznelkenöl, Lavendelöl āā ℥ß, Perubalsam ʒij, rektif. Bernsteinöl ℈j.

Balsamum aromaticum loco *Balsami cephalici Scherzeri* Ph. Sax.: ausgeprefstes Muskat-, Gewürznelken-, Rosmarinöl āā ℥j, ohne Feuer gemischt, mit schwarzem peruvian. Balsam ʒiß verbunden.

Balsamum stomachicum Ph. Slesv.-Hols., Bavar.: ausgeprefstes Muskatöl ℈viij, peruvian. Balsam ℈j, äther. Muskatblüth-, Wermuth-, Gewürznelken-, Pfeffermünzöl āā ℈ß.

Pomatum s. unguentum nervinum, pommade ou baume nerval Ph. Gall.: gereinigtes Rindsmark, ausgeprefstes Muskatöl āā ℥iv zusammengeschmolzen, Weing. von 34° Cart. (86 pC.) ℥ß, Rosmarinöl, Gewürznelkenöl, Kamfer āā ʒj, Tolubalsam ʒij.

1) Nord. Centralbl. 1841. S. 47. | 2) Pfälz. Jahrb. IV, 16.

Emplastrum aromaticum. S. Olibanum.

Spiritus Myristicae Ph. Lond.: zerstofsene Muskatnüsse ℥iiß mit 1 Kongie (℥clx) schwachem Weing. und 1 Oktar. (℥xx) Wasser zu 1 Kongie Destillat.

Aqua aromat. spirit. S. Lavandula, S. 632.

Spiritus aromaticus. S. Melissa, S. 639.

Tinctura aromatica. S. Galanga.

Aqua anhaltina. S. Galanga.

Confectio aromatica. S. Cinnamomum, S. 670.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium, S. 572.

Pulvis antihectico-scrophulosus Goelis s. pulvis moschatarum nucum compositus Ph. Sax., Hamb. *s. pulvis Lauri compositus* Ph. ext. Augustini: Muskatnufs, im Brotteig gebackene Lorbeerbeeren, gebranntes Hirschhorn āā ℥j, Süfsholzwurzel ℥iij. (Vergl. S. 651.)

Wirkung. Kleine Gaben der Muskatnüsse **fördern** in milder Weise **die Verdauung** und erregen das Gefäfssystem kaum merkbar. Gröfsere Mengen beschleunigen den Blutumlauf, erhöhen das Wärmegefühl (weniger als die vorstehenden Arzneien), verändern die Hirnthätigkeit: Bontius, Rumph, Lobel, Schmidt sahen Betäubung, Schwindel, Herzbeklemmung, Schläfrigkeit; Cullen auf ʒij Hitze im Magen, Schläfrigkeit, vollkommene Dummheit, Unempfindlichkeit, Irrereden und Schlaf eintreten. Nach 6 Stunden waren die Symptome bis auf Kopfschmerz und Schlaftrunkenheit verschwunden. Purkinje [1] empfand auf den Genufs von einer Nufs mit Zucker etwas Trägheit in den äufsern Sinnen und im Bewegungssystem, die den ganzen Tag über dauerte. Drei Nüsse, nach mäfsiger Mahlzeit genommen, brachten ungemeine Schläfrigkeit, fast besinnungslosen Zustand hervor. Wein wirkte bei dieser Affektion viel aufregender als sonst. Drei Drachmen Muskatnufs mit Branntwein zusammengerieben riefen allgemeine Unruhe im Muskelsystem und Schwindelhaftigkeit hervor. Einflufs auf die Sehkraft sah Thümen in Prenzlau. — Muskatblüthe entwickelt dieselben Kräfte, doch milder, weniger durchdringend und flüchtiger.

Anwendung. Bei **torpid-atonischer Magen- und Darmschwäche** (um der gering erhitzenden Eigenschaften willen vor andern Gewürzen gern bei Kindern, in mannigfachen Verbindungen mit andern Arzneien, so auch für Erwachsene mit Zimmt, Gewürznelken und heifsem rothen Wein) und damit verbundenen Verdauungsfehlern: Blähungen, Schluchzen, Magen- und Darmschmerzen (zugl. Einreib. des *ol.* oder *bals. Nucistae*), Krampferbrechen (*tinct. Macidis* mit *liq. Kali carbon.*, kleine Gaben Opium), chron. Erbrechen und Magensäure, Kraus (Muskatblüthöl mit *liq. Kali carbon.*), galligtem und schleimigem Durchfall (*pulv.*, *oleum v. tinct. Mac.* für sich oder zu Mixturen, zugl. Umschl. von geriebenem Schwarzbrot mit Muskatnufs, Zimmt, Gewürznelken, Wachholderb. und Wein befeuchtet, oder Einreib. des Balsams in den Unterleib, vergl. Präp.), selbst Lienterie, Rosenstein (Muskatbalsam auf den Unterleib oder statt dessen ein Liniment aus Muskatbalsam, Nelkenöl und Wachholderspiritus, s. Formulare), A. J. Chrestien [2] (dasselbe Liniment in das Rückgrat, vergl. S. 684) bei Gallensteinen, Kraus (Muskatblüthöl in Schwefeläther), bei Würmern, Skrofeln und Atrophie der Kinder (mit Rhabarber, Kaskarille, Kalmus, Merkurial- und Antimonialmitteln, *pulvis antihectico-scrofulosus*).

Zur gröfseren Verdaulichkeit anderer Arzneien (China, Eisen, Wismuth), zur Geschmacksverbesserung der Rhabarber. Diätetisch zu (fetten, Kohl- und Milch-) Speisen.

1) N. Bresl. Samml. I, 441. 2) De la méthode iatro-liptice. Montp. a. XII, p. 48.

Form und Gabe. Pulver: gr. v—x, Kindern gr. ij—vj, mehrere Male den Tag über. Pillen, Morsellen. *Pulvis antihectico-scrofulosus:* 2 Mal tägl. 1 Messerspitze bis 1 Kaffelöffel voll. Aufgufs (der Muskatblüthe) als Thee: ℈j—ʒß auf 2 Tassen Wasser. *Oleum aethereum:* gtt. j—iv auf Zucker, *elaeosaccharum*. *Tinct. Macidis:* gtt. xx—xxx (½ Theelöffel). Einreibungen des Balsams in erbsen-, bohnengrofsen Stücken und mehr.

Formulare. ℞ Olei Macidis ʒß, spirit. sulphur.-aether. ʒiß. D. S. 2stündl. 12 Tropfen auf Zucker. Bei Blähungsbeschwerden.

℞ Olei nucis moschatae expressi, olei Caryophyll. aether. āā ʒß, spirit. Juniperi ℥ij. M. fiat linimentum. S. Auf den Unterleib einzureiben. Bei Krampfzufällen der Kinder.

Unguentum spirituosum olei nucis moschatae Rosensteinii.

℞ Ungt. rosati vel Rorismarini compos., olei nucis moschatae expressi āā ʒij,¹ mixturae oleoso-balsamicae ʒj, tinct. Opii simplicis ℈ß. M. fiat unguentum. S. In den Unterleib einzureiben. Bei chron. Durchfällen der Kinder. Wendt.

Caryophylli.

Caryophylli aromatici; Gewürznelken, Würznägelein, Kreidnelken; girofles, gérofles, clous de girofles; Cloves.

Litteratur. Fr. Hoffmann: diss. de caryophyllis aromaticis. Halae 1702. 4. — Ceré: description de la fleur de gérofle. (Mém. de la Soc. royale de méd. 1777. 1778. pag. 296.) — C. P. Thunberg, resp. Hast: dissert. de caryophyllis aromaticis. Upsal. 1788. 8. — Tessier: mémoire sur l'importation du géroflier à l'île Bourbon. (Obs. sur la physique. XV, 47.) — Du géroflier cultivé aux iles de France et de Bourbon. (Ann. de chim. VII, 3.)

Geschichtliches. Nicht ohne Wahrscheinlichkeit schreibt man den alten Aegyptern eine nähere Kenntnifs der Gewürznelken zu; dennoch waren sie den griechischen und römischen Aerzten so wenig bekannt, dafs Dioskorides und Galen wie Apicius ihrer gar nicht, Plinius nur mit wenigen Worten erwähnen, so dafs er sie wohl niemals gesehen haben mag. Erst Alexander v. Tralles nennt καρυόφυλλον als Magenmittel, als Zusatz zu Purganzen und gegen Melancholie. Paulus v. Aegina (de re med. VII) beschreibt dasselbe bereits als Blume eines indischen Baumes, schwarz und (auffallend) von fast fingerlanger Gröfse, aromatisch, scharf, bitter, wärmend und trocknend in 3. Reihe. Genauere Nachrichten finden sich bei den arab. Aerzten, namentlich beschreibt Mesue ein *Electuarium aromaticum caryophyllatum*, welches das Herz, den Magen, überhaupt den Unterleib stärke, gegen Ekel und Erbrechen nütze, als Carminativum wirke, und der Fäulnifs im Magen widerstehe. Nach ihnen rühmt Constantinus Africanus die Tugenden der Gewürznelken.

Abstammung. *Caryophyllus aromaticus* Linn. (*Eugenia caryophyllata* Thunb., *Myrtus Caryophyllus* Spr.; Gewürznelken-, Gewürznägeleinbaum) (Icosandria-Monogynia; Myrtaceae-Myrteae). Auf den moluckischen Inseln wild und angebauet; auf den maskarenischen Inseln, den Antillen, dem Festlande Südamerika's kultivirt. Blüht im April und Mai.

Aendert mit vieltheiligem Kelchsaum: *Caryophyllus coronatus* L.

Botanische Charakteristik. Baum: von der Höhe unserer Kirschbäume, mit dünner, glatter Rinde. Blätter: gestielt, immergrün, lederartig, eiförmig-länglich, an beiden Enden zugespitzt. Trugdolden: endständig, an den Spitzen der Aeste vielfach verzweigt, mit vielen duftenden Blumen, deren **unentwickelte Knospen, Caryophylli aromatici:** an der Basis mit 2 hinfälligen Hüllblättchen. Kelchröhre: mit dem Fruchtknoten verwachsen, roth, cylindrisch, mit 4-zipfeligem Saum. Kronenblätter: 4, weifs, rundlich, konkav, hinfällig. Frucht: blaue, längliche, 1″ lange, einsaamige Beere (im unreifen Zustande die ehemals offizinellen *Anthophylli*, Mutternelken, vgl. S. 654). Saamen: mit dicken, fleischigen Lappen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die unentwickelten Blüthenknospen des beschriebenen Baumes werden vom Oktober bis

December gesammelt, einige Tage dem Rauche ausgesetzt (oder statt dessen in heifsem Wasser abgebrüht), an der Sonne getrocknet, und so als Gewürznelken, *Caryophylli*, von Indien uns zugeschickt. Ihr oberer Theil besteht aus den 4 geschlossenen Blumenblättern, die eine Art von Kopf bilden und leicht abfallen. Unter denselben steht der 4-blätterige Kelch, welcher den Fruchtknoten einschliefst und sich in eine lange Röhre verläuft, so dafs das Ganze der Gestalt eines Nagels ähnelt. Schwarzbraun, auf dem Bruch rothbraun, leicht zerbrechlich, beim Fingerdruck treten Oeltheilchen hervor. Geruch stark, angenehm balsamisch; Geschmack brennend-gewürzhaft, etwas bitter und scharf, auf der Zunge anhaltend. Blasser, runzelig, weniger gewürzreich sind die vor dem Trocknen mit heifsem Wasser behandelten Nelken.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff [1]: 18 **flüchtiges Oel**, 13 Gerbestoff eigener Art, 4 schwer löslicher Extraktivstoff mit etwas Gerbestoff, 13 Gummi, 6 geschmackloses Harz (Karyophyllin), 28 Holzfaser, 18 Wasser.

Baget und Lodibert [2] fanden auf den mit Alkohol behandelten moluckischen Nelken einen weifsen, in kleinen kugelig gruppirten Krystallen ausgeschiedenen geschmack- und geruchlosen Anflug, den Bonastre [2] auch bei den Nelken von Isle de Bourbon, aber nicht bei denen von Cayenne fand, Karyophyllin bezeichnete und zu seinen Sous-résines zählte. Derselbe zeigte sich in kochendem Alkohol und Aether löslich, krystallisirte in Häufchen von strahlenförmig auslaufenden, weifsen, glänzenden Nadeln, war geruch- und geschmacklos. Berzelius hält ihn für das freiwillig aus dem Oele scheidende Stearopten. — Ostermeyer gewann aus den Nelken bei 10maliger Kohobation gegen $21\frac{1}{2}$ pC. flüchtiges Oel und durch erwärmtes Auspressen eine Verbindung von ätherischem Oel und Wachs in Form einer bräunlich-grünen, dicklichen Substanz. Bonastre entdeckte noch Eugenin und Gallussäure. — Ettling im äther. Oel die Nelkensäure, eine ölartige, Lackmus röthende, Alkalien sättigende Flüssigkeit aus $C_{24}H_{30}O_5$.

Aetherisches Oel, Gewürznelkenöl: etwas dickflüssig, farblos oder gelblich, an der Luft bräunlich, von durchdringendem Nelkengeruch, brennendem, gewürzhaftem Geschmack und saurer Reaktion, schwerer als Wasser, spezif. Gewicht $= 1{,}030 - 1{,}036$, Zusammensetzung $= \dot{H} + C_{24}H_{28}O_4$?, besteht aus einem leichten, wie Terpentinöl zusammengesetzten, und einem schwereren Oele von $1{,}079$ spezif. Gew. und $+ 243°$ Siedepunkt, welches mit Basen krystallisirbare Verbindungen bildet. Setzt mit der Zeit Stearopten oder Nelkenkamfer, Bonastre's Karyophyllin, ab, eine krystallinische Substanz, farb-, geruch- und geschmacklos, $= C_{20}H_{32}O_2$ (Dumas, Mylius [3]), sich wie Säure verhaltend, Löwig, Winckler [4], in Wasser unlöslich, auch in reinen und kohlens. Alkalien, in verdünnten Minerals., selbst konzentr. Schwefels., schwer in Weingeist, leicht in Aether löslich, in der Hitze schmelzend, an kalten Orten sich verflüchtigend. Verschieden vom Karyophyllin ist das aus dem destill. Gewürznelkenwasser austretende Eugenin (Dumas), feine, farblose Blättchen, geschmacklos, in Alkohol und Aether löslich, $= C_{20}H_{24}O_4$.

Diagnostische Zeichen. Gewürznelken, welchen das ätherische Oel abdestillirt worden, nehmen zwar unter guten Nelken von diesen wieder etwas äther. Oel auf, lassen aber den Betrug beim Fingerdruck oder Stofsen erkennen. — Ueber Holland eingeführtes, dunkelbraunes, brennendes, fressendes Gewürznelkenöl ist mit fremden Körpern geschärft. Hingegen ist (Apoth. W. C. Martius [5]) das sehr wohlfeile und mildere Oel aus Blüthenstielen der Pflanze (Nelkenholz, Nelkenstiele, vergleiche S. 655) dargestellt.

Präparate. *Oleum (aethereum) Caryophyllorum* Ph. Austr., Hann. schreiben das käufliche Oel des Handels vor, Ph. Bor., Bad., Sax., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec. das von dem Apotheker bereitete.

1) J. der Pharm. 1814. XXIII. 2, 23.
2) J. de pharm. 1824. X, 316; 1825. XI, p. 529.
3) Erdm. u. M. J. XXII, 105.
4) Pfälz. Jahrb. VII, 355.
5) Buchn. Rep. 1826. XXIV, 73—75.

Elaeosaccharum Caryophyllorum PH. BOR.: wie Zimmtölzucker.

Hydrolatum Caryophyllorum aromaticorum PHARM. GALL.: durch 12stündige Mazeration mit 8 Th. Wasser und Destillation.

Infusum Caryophylli PH. LOND.: ℥iij gestofsene Nelken mit 1 Oktar. kochenden destillirten Wassers 2 Stunden mazerirt.

Tinctura Caryophyllorum PH. HANN., SLESV.-HOLS., HAMB.: 5 Unzen klein gestofsene Nelken in 2 Pfd. höchst rektif. Weing. bei 30—37° C. 6 oder 8 Tage digerirt. PH. GALL. mazerirt mit 4 Th. Alkohol 14 Tage. Gesättigt braun.

Tinctura aromatica. S. Cassia cinnamomea, S. 673.

Tinctura carminativa. S. Zedoaria.

Aqua Anhaltina. S. Galanga.

Alcool. aromat. ammoniacale und ***spiritus Ammoniae aromaticus.*** S. Kali carbon.

Mixtura oleoso-balsamica. S. Lavandula, S. 631.

Spiritus ophthalmicus. S. Lavandula, S. 631.

Balsamum stomachicum. S. Macis, S. 680.

Linimentum aromaticum. S. Moschatae nuces, S. 680.

Pomatum nervinum. S. Moschatae nuces, S. 680.

Balsamum Fioraventi. S. Terebinthina.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus, S. 635.

Emplastrum aromaticum. S. Olibanum.

Confectio aromatica. S. Cinnamomum, S. 670.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium, S. 572.

Electuarium stomachicum. S. Paeonia.

Species aromaticae. S. Lavandula, S. 632.

Species Imperatoris Aug. S. Zingiber, S. 687.

Pulvis contentus. S. Cinnamomum, S. 670.

Wirkung. Kleine Gaben fördern die Verdauung, ohne den Blutumlauf wahrnehmbar zu beschleunigen, bewirken bei anhaltendem Gebrauche Verstopfung, später Verdauungsstörung. Grofse Gaben geben ein Gefühl von Wärme im Magen und im ganzen Körper, beschleunigen den Blutumlauf, schwächen und stören die Verdauungskraft, oft (namentlich Nelkenöl) unter entzündlichen Erscheinungen, veranlassen bisweilen Schwindel und Störung der Hirnthätigkeit. Sehr scharf und erhitzend wirkt die Tinktur.

Anwendung. Bei **sehr torpider Verdauungsschwäche** (meist in Verbindung mit bittern, aromat. u. a. A., ***Tinct. aromat.***), davon abhängigen Krankh.: Verschleimungen, dem des Morgens nüchtern eintretenden Würgen, Erbrechen, Kolikschmerzen (zugl. Umschl. der ***Spec. arom.*** oder von schwarzem Brot mit Gewürznelken u. a. Aromen, oder ***empl. aromat.***, oder Einreib. des ***Bals. stom.***), Durchfällen (oft Einreib. des äther. Oeles), Rosenstein (in Verbind. mit Muskatbalsam, s. S. 681), A. J. Chrestien (dasselbe Liniment auf den Unterleib oder in das Rückgrat eingerieben; in letzterer Weise heilte es aufserdem Veitstanz und bevorstehende Fehlgeburt), A. Legrand (gleiche Erfolge).

Zur Verbesserung schwer verdaulicher Arzneien, auch als (beste) Korrigenz der Chinarinde, ebenso diätetisch (kleine Mengen) zum Gewürz für schwer verdauliche Speisen.

Bei Lähmungen der Zunge (äther. Oel in Einreib.), bei Schwerhörigk. von Erschlaffung des Trommelfells und Lähmung des Hammermuskels, Barbette (Aufg. mit Rothwein in den Gehörgang und dieser mit einer Gewürznelke verschlossen), bei Quetschungen (***Spec. arom.***, ***Aqua arom.***).

Bei rheumat. und kariösen Zahnschmerzen (äther. Oel für sich oder in

Schwefeläther mit Opiumtinktur theils in die Backen der leidenden Seite eingerieben, theils auf Baumwolle in den hohlen Zahn gebracht, vorsichtig, um Entzünd. des Zahnfleisches zu verhüten). Zu Zahnpulvern.

Im Beinfrafs (äther. Oel äufserlich) zur Beförderung der Exfoliation.

Zur Beförderung der Menstruation, des Lochienflusses, und gegen die damit verbundenen Krampfzufälle (aromat. Umschl.).

Form und Gabe. Pulver (auch wol ganz verschluckt): gr. ij — v — x pro dosi, gern nüchtern. Latwerge, Bissen, Pillen. Aufgufs mit Wasser, Wein, ʒj — iv auf ℥vj (wirksamer durch Zusatz von kohlens. Ammonium): gtt. xx — LX pro dosi. *Tinctura Caryophyllorum:* gtt. x — xv pro dosi. *Oleum aether. C.:* kaum innerl., doch das mildere käufliche: gtt. j — ij — iv auf Zucker, *elaeosaccharum C.*, in Weingeist, Aether oder als Zusatz zu anderen Arzneien.

Formulare. ℞ Ol. Caryophyllorum, ol. Lavandulae, ol. Succini rectificati āā gtt. vj, Spiritus vini rectificati ℥ß. M. S. Um die Augen einzureiben. Gegen amblyopische Gesichtsschwäche und beginnende Amaurose. Himly.

℞ Olei essentialis Caryophyll. ℈j, tincturae Opii simpl., Aetheris sulphurici āā ʒß. M. D. S. Einige Tropfen auf Baumwolle in den hohlen Zahn zu bringen, zugleich eine Mischung von gleichen Theilen Schwefeläther und Opiumtinktur theelöffelweise in die schmerzende Wange einzureiben. Rust.

℞ Carbon. Tiliae ℥ß, Caryophyllorum ʒß, rad. Iridis florentinae ʒij, olei Menthae pip. gtt. vj. M. f. pulvis subtilissimus. D. S. Zahnpulver. Busse in Berlin.

Zingiber.

Radix.

Rad. Zingiberis vel Zinziberis albi; Ingwer, Ingber, weifser Ingwer; Gingembre; Root of Ginger.

Litteratur. Jo. Alb. Gesner: dissert. inaug. de Zingibere. Altd. 1723. 4. — Ignatz Gumprecht (in Hamburg): d. Ingwer ein sehr gutes wirks. Corrigens und Adjuvans vieler A. M. (Casper's Wochenschr. 1841. S. 301 — 307. 327 — 330.)

Geschichtliches. Griechen und Römer bedienten sich der *ζιγγίβεοις*, *ζιγγίβεοι* (Diosk. II, 189), *zingiberi, zimpiberi, zinziberis, zinzinber* (Plin., Celsus), als höchst erwärmendes Gewürz meist diätetisch, auch arzneilich als Magenmittel (Andromachus), überhaupt bei Schwächekrankheiten des Darmkanals (Caelius Aurelianus, Oribasius), als Niesemittel (Heraklides v. Tarent) und bei halbseitigem Kopfweh (Alexander Trall.). Gegen Alex. v. Trall. Behauptung, dafs Epileptische durch Riechen von Ingwer einen Anfall bekommen, kämpft Nic. Myrepsus mit seinem *antidotus ad epilepticos* und *antidotus de Zingibere.* Auf Jamaika nützt Ingwer in Bädern und Bähungen bei Krankheiten der Eingeweide, hartnäckigem, anhaltendem Fieber und asthenischem Seitenstich.

Abstammung. *Zingiber officinale* Roscoe (*Amomum Zingiber* Linn.; gem. oder ostindischer Ingwer) (Monandria-Monogynia; Zingiberaceae). In allen warmen Theilen Asiens, häufig auf Malabar, auch in Westindien, besonders auf Jamaika, Barbados und St. Vincent kultivirt. Blüht zur Regenzeit.

Botanische Charakteristik. Wurzel: zweijährig, fleischig, knollig. **Knollen, rad. Zingiberis:** plattgedrückt, ästig, aufsen gelblich, innen weifs oder röthlich. Stengel: einjährig, 3 — 4′ hoch, mit den kahlen Scheiden der Blätter bekleidet, blüthenlos. Blätter: fast sitzend, linealisch-lanzettlich, kahl. Blumen: sehr klein, in länglicher Aehre an einem 6 — 12″ langem Blüthenstengel. Deckblätter, äufsere: ziegeldachartig einblumig, umgekehrt-eiförmig, grün, mit gelbem oder roth gefärbtem Rande; innere: einzeln, den Fruchtknoten, Kelch und gröfsten Theil der Blumenröhre einschliefsend. Kelch: verwachsenblätterig, 2-lappig. Blumenkrone: doppeltreihig; äufsere Reihe aus 3 gelblichen Blättchen, innere Reihe aus einer 3-lappigen, purpurrothen, gelb gefleckten Honiglippe. Frucht: eiförmige, 3-seitige, 3-fächerige Kapsel mit länglichen, schwarzen, aromatischen Saamen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Wurzelknollen werden von den Pflanzen, deren Blattstiel vollkommen ausgebreitet und deren Wurzelstock etwa ein Jahr alt ist, (auf Java im Januar und Februar) ausgegraben, verschnitten, abgewaschen, (um Keimung zu verhüten) in kochendem Wasser gebrüht (schwarzer Ingwer, *rad. Z. communis*, R. Browne), zum Theil noch geschält (weifser Ingwer, *rad. Z. albi*), darnach in freier Luft an der Sonne getrocknet. Zur Bereitung des kandirten Ingwers wählt man die jungen Schöfslinge, welche der perennirende Wurzelstock jedes Frühjahr treibt. — Die Unterschiede zwischen schwarzen und weifsem Ingwer stellen sich übrigens wahrscheinlich in verschiedenen Pflanzen heraus, wie denn auch Rumph einen weifsen und rothen, Wright einen weifsen und schwarzen Ingwer beschreiben. Letzterer soll die zahlreichsten und gröfsten Wurzeln haben. In England werden schlechte Ingwerstücke durch Chlorkalklösung oder Schwefeldämpfe gebleicht, ein dem Aroma nachtheiliges Verfahren.

Ingwerknollen des Handels, weifser Ingwer: flache, verzweigte, gelappte oder handförmige, höckerige Stücke, nicht über 4″ lang, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$″ dick, mäfsig hart, schwer, theils ungeschabt, und dann mit runzeliger, gelber Epidermis überzogen, theils geschabt (Sorte von Jamaika), dann frei davon und aufsen gelblich-weifs oder blafs fleischfarben (schlechtere Sorten grauweifs), auf dem Bruche blafs-röthlich-weifs, flach, dicht, mit hervorragenden Fasern in einem mehligen Gewebe. Der Querschnitt zeigt einen hornigen, harzig aussehenden Streifen, welcher ein mehliges Centrum einschliefst, das von durchschnittenen Fasern und Kanälchen ein punktirtes Ansehen erhält. Pulverform: hell-strohgelb, etwas röthlich. Geschmack: aromatisch, brennend, beifsend; Geruch: eigenthümlich, stechend, gewürzig.

Chemische Beschaffenheit. Nach Morin [1]: grünlich-blaues, **flüchtiges Oel**, **scharfes Weichharz** (gelblich-braun, aromatisch, verbrennlich, in Weingeist, Aether, Terpentin- und heifsem Mandelöl löslich), Harz (in Aether und Oelen unlöslich), Gummi, Stärkemehl, thierisch-vegetabilische Materie, Osmazome, Essigsäure, essigs. Kali, Schwefel, Faser. In der Asche: kohlens. und schwefels. Kali, Chlorkalium, phosphors. Kalk, Alaunerde, Kieselerde, Eisenoxyd, Manganoxydul.

Bucholz's [2] Analyse ergab: 1,56 blafsgelbes ätherisches Oel, 3,60 aromasches, scharfes, brennendes Weichharz (gelblichbraun, in Weingeist, Aether, Terpentinöl und heifsem Mandelöl löslich), 0,65 Extraktivstoff (in Alkohol löslich), 10,50 säuerlicher, scharfer Extraktivstoff (in Alkohol unlöslich), 12,05 Gummi, 19,75 Stärkemehl, 26,00 Apothema (durch Kali ausgezogen, Ulmin?), 8,30 Bassorin, 8,00 Holzfaser, 11,90 Wasser. — Béral erhielt aus dem mit Schwefelblüthen behandelten Ingwer eine melassenähnliche Materie oder **Piperoid**; Thomson durch Einwirkung der Salpetersäure eine krystallisirbare Ingwersäure.

Aetherisches Oel, Ingweröl: das in Ostindien destillirte: klar, durchsichtig, roth, vom Geruch und Geschmack des Ingwers, leichter als Wasser (Rheede); das in europäischen Offizinen dargestellte: roth, schwerer als Wasser, vom Ingwergeruch und salzig-bitterlichem Geschmack (Bergius), oder blafsgelb, vom Geruch des Ingwers, aber ohne den scharfen salzigen Geschmack der Wurzel (Neumann), oder sehr fein im Geruch, ziemlich milde, hinterher beifsend, bitterlich im Geschmack, leichter als Wasser (Bucholz), oder grünlich-blau (Morin).

Piperoid (Zingiberin), aus einem gelben, scharfen, geruchlosen, fixen, und einem aromatischen, pfefferartig brennenden, ätherischen Oele zusammengesetzt, in Aether und reinem Alkohol, in Oelen (die es gelb färbt) löslich, mit Zucker vermischt sehr angenehm im Geschmack (Béral [3]).

Diagnostische Zeichen. Westindischer Ingwer oder weifser Jamaikapfeffer: grofse, fingerförmig gegliederte Wurzeln, aufsen und innen weifs (soll, Jobst, Trommsdorff, Martius, Cl. Marquardt, die weifse Farbe durch Bleichen mittelst Kalkmilch erhalten), von faserigem, mehligem Bruch, durchdringend

1) J. de pharm. 1823. Juin.
2) Taschenb. f. Scheidek. 1817. S. 62.
3) Journ. de chim. méd. 1834. Mai, p. 289.

scharf im Geruch und Geschmack. — Schwarzer chinesischer Ingwer: grofse, breit gegliederte Stücke, dunkelbraun, mit überaus runzeliger, zusammengeschrumpfter Oberhaut, harzig glänzend auf der Bruchfläche, stark gewürzhaft im Geruch und Geschmack; reich an scharfem Weichharz. — Schwarzer, indischer, oder bengalischer und malabarischer Ingwer: kleinere, aufsen wie innen schmutziggraubraune Stücke, auf dem Bruche hornartig, von schwächerem Geruch und Geschmack als die vorstehenden Sorten, doch reicher an ätherischem Oel und wässerigem Extraktivstoff, wiewohl ärmer an Weichharz.

Präparate. *Tinctura Zingiberis* Ph. Slesv.-Hols.: 6 Unzen Ingwer, 3 Pfd. rektif. Weing.; Ph. Hamb.: 5 Unzen Ingwer, 2 Pfd. rektif. Weing. 8 Tage digerirt. Ph. Dan. mazerirt mit 5 Th. rektif. Weing., Ph. Gall. mit 4 Th. Alkohol von 31° Cart. 14 Tage, Ph. Lond. mit 16 Th. rektif. Weing. ebensolange Zeit.

Tinctura aromatica. S. Cassia cinnamomea, S. 673.

Syrupus Zingiberis Ph. Hann., Slesv.-Hols., Dan.: Ingwer mit 8 Th. heifsem W. 4 Stdn. digerirt, zur Kolatur von 6½ Unze 1 Pfd. Zucker. Ph. Suec. bereitet durch 6stündige Digestion 9 Unzen wässerigen Aufgufs, behandelt diesen mit 1½ Pfd. Zucker.

Electuarium aromaticum. S. Absinthium, S. 572.

Morsuli Imperatoris Piderit Ph. rat.: 16 Unzen weifser Zucker mit 8 Unzen Wasser zur Tafelkonsistenz gekocht, mit 1½ Unzen frischen Zitronensaft, 2 Unzen geschälten, klein geschnittenen Mandeln, 1 Unze eingemachten Zitronensch., ebensoviel dergleichen Pomeranzenschalen, 3 Drachmen *Species Imperatoris* in Morsellenform.

Morsuli aromatici Ph. Suec.: 1 Pfd. Zucker mit destill. W. zur Tafelkonsistenz, dazu Ingwer ℈j, Zimmt ℥ß, geschälte, zerschnittene, süfse Mandeln und eingemachte Pomeranzenschalen āā ℥j.

Pulvis aromaticus. S. Cassia cinnamomea, S. 674.

Pulvis carminativus Mynsichti. S. Carvum, S. 616.

Species Imperatoris Augustanorum Spielm. Ph. gener.: Ingwer, Gewürznelken āā ℥iß, Zimmt ʒx, Galgant, Muskatblüthe, Muskatnufs āā ʒij.

Wirkung. Vorgeschriebene Mengen fördern die Verdauungsthätigkeit und treiben zugleich Blähungen, anhaltender Gebrauch derselben oder gröfsere Gaben beschleunigen den Blutumlauf, erhöhen das Wärmegefühl, steigern die Hirnthätigkeit, erregen den Geschlechtstrieb. Die Haut wird durch (gepülverten und feucht gemachten) Ingwer unter dem Gefühle von Wärme und Stechen leicht und bedeutend geröthet; das Kauen desselben bewirkt Brennen und reichlichen Speichelzuflufs, die Berührung mit der Nasenschleimhaut Niesen.

Anwendung. Bei **torpider Schwäche des Magens und Darmkanals** und davon abhängigen Beschwerden: Verschleimungen (ohne Fieber), Gumprecht (Jalape mit oder ohne *Tart. tart.* oder *infus. Senn. comp.* oder Rhab. mit Ingwer), Blähungen, zumal bei gichtischen Personen, Small, Barthez, oder unter gleichzeitiger Verstopfung, Gumprecht (mit Klein's Pulver, bei sehr hartnäckiger Leibesverhaltung mit Kausch's Pulver neben entsprechender Diät), Ekel, Leibschneiden, besonders nach drastischen Purganzen, Schleimerbrechen, besonders bei alten Trinkern, Wassersüchtigen (Aufg. mit Wein, *tinct. Z.*, *tinct. arom.*), Schwindel, Hypochondrie, Schlafsucht, Wechself. (mit China). In der Rekonvalescenz aus schweren Krankh.

Zur Verbesserung anderer, den Magen angreifender Arzneien (China, Eisen, Ammoniakg., Kopaivabals., Arnika, Senega, Meerzwiebel, Zeitlose, Senna, Aloe, Jalape und der Anthelmintica, nicht bei kleinen Kindern), zur Vermehrung der Heilkräfte der Rhabarber, als Gewürz an Speisen.

Bei aton. Blennorrhöen der Lungen ohne entzündliche Reizung, so: Catarrh. chron. inveter., Asthma humid. pituid., Gumprecht (mit *Kerm. miner.*, *Sulph. aur. Antim.*, *G. ammon.*, *Senega*, mit Meerrettigsaft nebst Honig oder Syrup u. Olivenöl, zwischendurch jeden 2. oder 3. Tag *pulv. Liquir. comp.* oder *pulv. Rhei tart.* mit oder ohne Ingwer; auch Warmbier mit Syrup u. Ingwer).

Zur Hautröthung (Ingwerpulver, über welches Weingeist abgebrannt worden, oder in Verbindung mit Senf).

Form und Gabe. Pulver: gr. x — xv — xx — xxx pro dosi. Latwerge. Bissen. Pillen. Aufgufs wie Abkochung (unzweckmäfsig, enthalten die wirksamen Bestandtheile nur unvollständig): ʒij — iv auf ℥vj Kol. efslöffelw. Infuso-Decoctum (geeigneter). *Tinctura Z.:* gtt. xv — xxx — L pro dosi. *Conditum Z.* (angenehmste Form). *Syrupus Z.:* ℥ß — j pro dosi oder zu gewürzhaften und scharfen Arzneien.

Formulare. ℞ Radicis Zingiberis ʒij, elaeosacchari Cinnamomi, pulveris gummosi āā ʒß. M. fiat pulvis, divide in partes aequales xij, dentur in charta cerata. S. 3stündl. 1 Pulver mit Wasser. S. G. Vogel.

Zedoaria.

Radix.

Zittwerwurzel, Zederwurzel; Zédoaire; Zedoary root.

Litteratur. S. G. Manitius: de aetatibus Zedoariae relatio. Dresdae 1691.

Geschichtliches. Die Zittwerwurzel, erst von den Arabern dem Arzneischatze zugeführt, wurde von diesen in mehrere Arten, aber so unvollkommen unterschieden, dafs überall Verwechselungen der bezeichneten Sorten vorkommen. Schwierig sind die von Avicenna gegebenen Mittheilungen zu deuten, eher die des jüngern Mesue. Die Wurzel bildete meist einen Bestandtheil gewürzhafter, kostbarer Zusammensetzungen, wie des gegen Hypochondrie und Melancholie berühmten *Electuarium e gemmis*, das seines hohen Preises wegen nur von Fürsten benutzt werden konnte. Manitius suchte vier Zeitalter für den Gebrauch der Wurzel, Peter Coudeberg (16. Jahrh.) vier Zittwersorten zu unterscheiden, von denen eine *Zedoaria truncosa* genannt wurde. Die gemeine *Zedoaria* ist in alten Pharmakopöen durch *Zarnubum longum et rotundum* bezeichnet.

Abstammung. *Curcuma Zerumbet* Roxb. (*Curc. Zedoaria* Roscoe, *Amomum Zedoaria* Linn., *Amomum Zerumbet* König; Zittwerwurzel) (Monandria-Monogynia; Zingiberaceae). Auf dem westlichen Theile von Java, in einigen Gegenden Ostindiens. Wild um Chittagong. Blüht im April. — *Curcuma Zedoaria* Roxb. (*Curc. aromatica* Salisb., vergl. S. 657.)

Botanische Charakteristik. Wurzel, radix Zedoariae: eiförmige und, ihnen zur Seite liegende, handförmige, blafs-strohgelbe Knollen, erstere schicken die Stengel und Wurzelfasern aus, von welchen einige in kleine perlfarbene, weniger wohlriechende Knollen endigen. Stengel: 3 — 3½′ hoch, aus den sich umfassenden Scheiden der Blätter gebildet. Blätter: 4 — 6 beisammen, auf ihren Scheiden lang gestielt, 1 — 2′ lang, breit-lanzettförmig, fein zugespitzt, jedes mit einem dunkelpurpurrothen Fleck in der Mitte. Blumenstengel: zugleich mit den Blättern oder früher aus der Wurzel hervorbrechend, 5 — 6″ lang. Aehre: 4 — 5″ lang, aus länglichen, ziegeldachartig übereinander liegenden Brakteen, welche mit ihrer unteren Hälfte an die hinterliegenden angewachsen sind und dadurch sämmtlich Taschen bilden; obere Brakteen tief karmoisin- oder purpurroth, unfruchtbar; untere Brakteen kürzer, kaum roth gefärbt, hinter jeder 3 — 4 gelbe Blumen, von eigenen farblosen Deckblättern umfafst. Kelch: 3-zähnig. Krone: trichterförmig, mit einem blafsgelben, 3-theiligen, äufsern, und einem blafsgelben, 3-theiligen, inneren Saum. Kapsel: oval, blafs strohfarben, fast durchscheinend. Saamen: lichtbraun, von einer weifsen, unregelmäfsig gelappten Saamendecke unterstützt, durch deren elastisches Zusammenziehen die Kapsel auseinander- und die Saamen ausgetrieben werden.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die getrockneten, meist von den Wurzelfasern und der Epidermis befreiten, größeren, eiförmigen, an einem Ende spitzen oder länglichen Knollen, in Hälften oder Viertel gespalten, dadurch 3kantig, etwa 2″ lang, an beiden Enden zugespitzt; aufsen schmutzig-bräunlich-gelblich, mit einzelnen gröfseren Querrunzeln und Höckerchen besetzt, welche durch die abgerissenen Wurzelfasern entstanden, von denen zuweilen noch Rudimente vorhanden sind; innen blafs-strohgelb mit kleinen Harzschläuchen, durch welche die Schnittfläche marmorirt erscheint. Geruch angenehm-aromatisch, Geschmack gewürzhaft-brennend, etwas kamferartig. Oft sind diese Wurzeln mit runden, zolllangen, aufsen unebenen, runzeligen, innen glatten, unzerschnittenen Knollen, den *radices Zedoariae rotundae* (s. S. 657), untermengt, deren Geruch und Geschmack etwas schwächer hervortritt. Zur Unterscheidung von ihnen nennt man die zerschnittenen *radices Zedoariae longae*.

Chemische Beschaffenheit. Nach Morin [1]: **flüchtiges Oel, scharfes Harz,** Osmazom, Gummi, Stärke, Schwefel, freie Essigsäure, essigs. Kali, holzige Theile. In der Asche: kohlens., schwefels. Kali, Chlorkalium, phosphors. Kalk, Alaunerde, Kieselerde, Eisenoxyd, Manganoxyd.

Bucholz [2] erhielt: 1,4 ätherisches Oel, 3,0 gewürzhaftes, bitteres Weichharz, 11,7 gewürzhaft-bitteren Extraktivst. mit Harz und salzs. Salzen, 13,2 ähnlichen Extraktivstoff mit Gummi, 4,5 Gummi, 9,0 Bassorin, 11,6 Stärkemehl, 12,8 Holzfaser, 15,0 Wasser. Apoth. W. Meifsner [3] in Halle entdeckte in der Asche der Wurzelfaser Kupfer.

Aetherisches Oel, Zittweröl: dickflüssig, trübe, blafsgelb, riecht stark nach der Wurzel, zugleich kamferartig, schmeckt bitterlich, feurig, kamferartig, ist schwerer als Wasser, scheidet (Geoffroi) Stearopten ab.

Präparate. *Aqua Zedoariae cum vino* PH. BRUNSVIG.: Zittwer ℥vj, Franzwein ℔iij, rektif. Weing. und Wasser āā ℔iß zu ℔iv Destillat. PH. WIRT. bereitet eine *aqua Zedoariae simplex* aus ℥viij Zittwer mit ℔viij Wein, wovon die Hälfte abgezogen wird.

Aqua Zedoariae anisata PH. WIRT.: Zittwer ℥vj, Anis ℥iij, Zitronenschalen ℥j mit ℔x Wein drei Tage mazerirt, die Hälfte abgezogen.

Essentia Zedoariae PH. BRUNSVIG.: Zittwer ℥iij mit ℥xv rektif. Weingeist mazerirt.

Tinctura Zedoariae composita s. Essentia carminativa PH. SAX.: Zittwer ℥j, Kalmus, Galgant āā ʒij, röm. Kamillen, Pomeranzen- und Zitronenschalen, gem. und röm. Kümmel āā gr. x, Gewürznelken, Lorbeeren, Muskatblüthe āā ʒj mit ℥xiv rektif. Weingeist 6 Tage digerirt, zur erkalteten Tinktur *Spirit. nitr.-aether.* ʒv. Dieselben Bestandtheile, nur in anderen Verhältnissen, enthält *Tinctura carminativa* PH. SLESV.-HOLS.; DAN.: Zittwer ℥iv, Kalmus, Galgant āā ℥ij, röm. Kamillen, Anis, Kümmel āā ℥j, Gewürznelken, Lorbeeren āā ʒvj, Muskatblüthe, Pomeranzenschalen āā ℥ß mit ℥xxiv stärkstem Weingeist und ebensoviel Pfeffermünzwasser digerirt. Beim Dispensiren werden auf je 7 Th. der Tinktur 1 Th. *Spirit. nitr.-aether.* zugefügt.

Die veraltete, von Wedel herrührende Komposition enthielt noch *rad. Carlinae, spirit. cort. Citri* und *spirit. Nitri.*

Tinctura aromatica. S. Cassia cinnamomea, S. 673.

Tinctura amara. S. Centaurium minus, S. 229.

Tinctura Absinthii composita. S. S. 572.

Aqua foetida Pragensis.

Acetum aromaticum. S. Rosmarinus, S. 635.

Wirkung. Jener des Ingwers im Allgemeinen analog, doch weniger mächtig und nicht so scharf, dabei angenehmer durch lieblicheres Arom.

1) Taschenb. f. Scheidek. 1817. S. 1.
2) J. de pharm. 1823. IX, 257.
3) Berl. Jahrb. 1817. XVIII, 19; 1819. XX, 100.

Anwendung. Bei **torpider Magenschwäche und deren Folgekrankheiten**, ohne Abweichungen vom Ingwer, auch in hysterischen Krämpfen und Nervenfiebern.

Form und Gabe. Pulver: gr. x—xx—xxx pro dosi. Latwerge. Bissen. Pillen. Aufgufs mit Wein oder Wasser ʒij—iv auf ℥vj Kolat. efslöffelw. *Aq. et tinct. Zed.:* gtt. xx—xl—lx pro dosi.

Formulare. ℞ Pulv. rad. Zedoariae ʒij, Sacch. albi pulv. ℥ß. M. S. 4 Mal täglich 1 Theelöffel.

Galanga.

Radix.

Radix Galangae minoris; Galgantwurzel; Galange; Galangat.

Geschichtliches. Auch über die Galgantwurzel, dieses in Ostindien sehr beliebte und von Linné gegen die Seekrankheit belobte Gewürz, gaben zuerst arabische Aerzte Nachrichten. Avicenna nennt mehrere Sorten davon und rühmt sie als Stomachicum, Anticolicum und Aphrodisiacum, ebenso sollten sie einen wohlriechenden Athem veranlassen. Mesue und nach ihm Nicolaus Myrepsus beschreiben ein *electuarium Dialaganga*, das Jahrhunderte hindurch in allen Apotheken gehalten und bei Verdauungsfehlern, saurem Aufstofsen und Blähungen angewendet wurde. Jakob Sylvius giebt in seinen Scholien zu Mesue's Schriften eine einfache und zweckmäfsige Gebrauchsweise der *Galanga*, Valerius Cordus die Beschreibung einer falschen, fast geschmacklosen Drogue, wahrscheinlich der Wurzel von *Alpinia nutans* Roscoe.

Abstammung. Unentschieden. *Alpinia Galanga* Sw. liefert *radix Galangae majoris*, s. S. 658.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Schwere, feste Wurzelstücke, 1—1½—3" lang, ½" dick, ästig, knotig, rund, weifslich, geringelt, braunroth oder graubraun-gelb, innen gelbbraun-röthlich, auf der Schnittfläche etwas glänzend; von aromatischem, beim Zerstofsen stark durchdringendem Geruch und brennend-gewürzhaftem, bitterlichem Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Morin [1]: sehr balsamisches, weifsliches, **ätherisches Oel, scharfes Harz, Halbharz**, Osmazom, Stärke, Schwefel, brauner Farbestoff, saures, essigs. Kali, sauerklees. Kalk, Holzfaser.

Bucholz [2] erhielt: 0,5 gelbweifses, ätherisches Oel, 4,9 schwarzbraunes Balsamharz (vom Geruch und Geschmack der Wurzel), 9,7 schwach zusammenziehenden Extraktivstoff, 41,5 Taganthstoff, 8,2 Gummi, 12,3 Wasser, 21,7 Faser, 1,3 Verlust. Brandes gewann einen krystallinischen, geschmack- und geruchlosen, in Wasser fast unlöslichen Stoff, das Kämpferid, Meifsner [3] aus der Asche Kupfer.

Aetherisches Oel, Galgantöl: weifs (Bucholz, Morin), gelbbraun (Raybaud), mit der Zeit dunkler, vom aromat. Geruch der Wurzel, anisartigem, brennendem Geschmack, leichter als Wasser, setzt (Cartheuser) kamferähnliche Krystalle oder Stearopten ab.

Präparate. *Tinctura Galangae* Ph. Hann.: 5 Unzen Galgant mit 2 Pfd. rektif. Weingeist.

Tinctura aromatica und *Tinct. arom. acida* enthalten wie *Elixir vitrioli Mynsichti* Galgantwasser zu einem der wirksamsten Bestandtheile, s. Cassia cinnamomea, S. 673.

Aqua Anhaltina Ph. Hann.: Galgant, Rosmarin āā ʒvj, Fenchel, Lorbee-

1) J. de pharm. 1823. Juin.
2) Trommsd. J. 1816. XXV, 2.
3) Berl. Jahrb. 1817. XVIII, 42; 1819. XX, 101.

ren āā ℥ß, Gewürznelken, Kubeben, Muskatnuſs, Zimmt, Mastix āā ʒvj, Weihrauch ℥j, Terpentin ℥vj mit 6 Pfd. Wasser auf 5 Pfd. Destillat.

Aqua foetida Pragensis.

Tinctura Absinthii composita.

Tinctura carminativa. S. Zedoaria, S. 689.

Wirkung. Fördert in mäſsiger Menge die Verdauung, regt in gröſseren Gaben das Gefäſssystem auf, vermehrt die Sekretionen. Zeigt sich überhaupt dem Ingwer und der Zittwerwurzel ähnlich, doch stärker und lieblicher im Arom als diese, dabei viel weniger bitter und fast ebenso scharf wie jener.

Anwendung. Bei **torpider Magen- und Darmschwäche** und den davon abhängenden Uebeln, Verschleimungen, Blähungen, Krampferbrechen und anderen Zufällen (zugl. *aq. Anh.* zu Einreib.), so auch gegen nervöse Wechselfieber von Trägheit der Verdauungsthätigkeit, Voigtel (mit China vor Kalmus und Kamillen), unter denselben Verhältnissen bei typhösen und remittirenden Fiebern, gern in den mit Erbrechen eintretenden Nervenfiebern, Jahn.

Zur Geschmacks- und Wirkungserhöhung bitterer und tonischer Arzneien.

Form und Gabe. Pulver: gr. x — xx — xxx pro dosi (kratzt sehr, deſshalb gern in) Latwerge, Morsellen, Bolus oder Pillen. Aufguſs mit Wein, auch wol mit Weingeist oder Wasser: ℥ß auf ℥vj Kol. eſslöffelw. *Tinctura G.:* gtt. XL — LX pro dosi. *Aqua Anhaltina:* nur äuſserlich zu Einreibungen.

Formulare. ℞ Rad. Galangae, rad. Rhei āā ʒj infunde Aquae fervidae s. q. ad colat. ℥vj, adde Ammonii muriatici martiati gr. xij, elaeosacchari Menthae pip. ʒß. Solve. S. 3stündl. 1 Eſsl. voll. Gegen Verdauungsschwäche und Durchfall der Kinder. Wendt.

℞ Rad. Galangae ℈ß, Cardamomi minoris gr. iv, Sacchari albissimi gr. xvj, misce fiat pulvis, dispensentur tales doses viij, detur in charta cerata. S. Vier Mal tägl. 1 Pulv. mit Wein.

Cardamomum minus.

Semina Cardamomi, Cardamoma malabarica; kleine oder malabarische Kardamomen; Cardamome; Cardamom seeds.

Litteratur. N. Marogna: de amomo comment. Veron. 1595. 4. — J. Breynius: de amomo Arabum. (Misc. cur. nat. 1672. p. 512.) — G. Camelli: descript. and figure of the true amomum. (Philos. trans. 1699. p. 2.) — Rud. Jac. Crause: de Cardamomis. Jen. 1704. — Jo. Reinh. Spielmann, resp. J. Hermann: cardamomi historia et vindiciae. Argentorati 1762. 4. (Cf. Gött. Anz. 1763. St. 119. Recus. vol. I. collect. Wittweri.)

Geschichtliches. Obschon die Entscheidung nicht leicht ist, welche Kardamomen-Sorte von den Griechen und Römern benutzt wurde, so ist doch wahrscheinlich unsere Drogue von jener der Alten nicht verschieden. Schon die (spätern) Hippokratiker [1] rühmen wie Alexander Trallianus die Arzneikräfte des *καρδάμωμον* bei Asthma mit Raute und äthiopischem Kümmel, auſserdem zu aromatischen Bähungen des Uterus, mit Wein und Milch mazerirt in Einreibungen auf den Unterleib zur Förderung der Menstruation, ähnlich in Muttertränken. Theophrastos (IX, 7) und Dioskorides (I, 5) nennen es unter den Gewürzen, das aus Medien oder Indien eingeführt werde, erwärmende Kraft habe, im wässerigen Trank gegen Epilepsie, Husten, Ischias, Nervenverletzungen, Konvulsionen, Blähungen, Würmer nütze, im weinigen Aufguſs Nierenaffektionen, Schwerharnen, Skorpion- und andere giftige Thierwunden heile, mit *lauri radicis cortex* Steine zerkleinere, den Fetus tödte, mit Essig Krätze vertreibe, auſserdem mannigfach in Salben benutzt werde. Plinius (XII, 19) beschreibt unter vier Sorten ein groſses *cardamomum* mit glänzenden

1) De morb. mul. I, 603. 632; II, 651; de superfoet. 265; de nat. mul. 572.

Körnern, von balsamischem Geschmack, Archigenes lobt dasselbe gegen Magenschwäche, Celsus (III, 21) in der Wassersucht, ebenso Alex. Trall. (IX, 3) bei Wassers. und Tympanitis mit andern Arzneien. Oribasius nennt *καρδάμωμον* unter den erwärmenden und trocknenden Arzneien, auch tödte es Würmer und treibe mit Essig die Krätze hervor (Orib. de virt. simpl. med. II, 1; Aetius Tetr. I. sermo I und II, 196). Nic. Myrepsus (I, 358) empfiehlt ein *antidotus e cardamomo* (*lexopyretos*, aus Kardam., Ingwer, Weihrauch, Kostus, Pfeffer, Bilsenkraut und Schwefel mit Honig oder Zucker) bei Husten, innern Schmerzen und Entzündungen der Eingeweide.

Abstammung. *Elettaria Cardamomum* White und Maton (*Amomum repens* Sonnerat und Willd., *Amomum Cardamomum* White, *Alpinia Cardamomum* Roxb., *Matonia Cardamomum* Smith; Kardamomen, kleine Kardamomen) (Monandria-Monogynia; Zingiberaceae). Auf der Küste von Malabar in bergigen Gegenden. Auf den westlichen Bergen von Wynaad kultivirt. Blüht vom Februar an, reift ihre Früchte im November.

Botanische Charakteristik. Wurzel: knollig, mit fleischigen Fasern. Stengel: ausdauernd, 6—9′ hoch, knotig, in den schwammigen Blattscheiden gehüllt. Blätter: fast sitzend, 1—2′ lang, lanzettlich, fein zugespitzt. Blumen: an 3—4, aus der Basis des Stengels entspringenden, 1—2′ langen, knotigen, ästigen Schaften, rispenartig, grünlich. Deckblätter: einzeln, länglich, scheidig, an den Knoten die Seitenäste, an diesen die kurzgestielten Blumen umfassend. Kelch: feinnervig gestreift, bleibend. Blumenröhre: mit 3-lappiger Lippe und purpurrothen Streifen geziert. **Kapsel, Cardamomum minus:** beerenartig, haselnufsgrofs, oval, 3-fächerig, 3-saamig. **Saamen, Cardamoma excorticata:** eckig, dunkelbraun, innen weifs.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. **Die getrockneten Kapseln, graulich-strohgelb oder bräunlich-gelb, etwas 3-seitig, 3 bis 10‴ lang, selten mehr als 3‴ breit, an beiden Enden zugespitzt, lederartig, gerippt, enthalten unter ihrer leicht zerbrechlichen, dünnen, gerieften, glänzend gelben, fast geschmacklosen Schale 3 Fächer mit kleinen, fast 3-kantigen, runzeligen, schwärzlich- oder röthlich-braunen, inwendig weifsen Saamen (*sem. Card.*, *Card. excorticata*), die einen durchdringenden, gewürzig-kamferartigen Geruch und brennend-aromatischen, säuerlich-bittern Geschmack besitzen. — 100 Gewichtstheile Früchte liefern 26 Theile Fruchthüllen und 74 Th. Saamen oder gereinigte Kardamomen, *Cardamoma excorticata*.**

Man unterscheidet die kleinen (malabarischen) Kardamomen in kurze, mittellange und lange. 1. Kurze oder eigentliche malabarische Kardamomen, *prima species elettari plane rotunda et albicans* (Rheede), petit Cardamome (Guibourt), Wynaad cardamom (Hamilton), die geschätzteste Sorte: 3—6‴ lang, 2—3‴ breit, dickrippig, brauner als die übrigen Varietäten. 2. Mittellange Kardamomen, *secunda species oblongior sed vilior* (Rheede): kürzer und weniger zugespitzt als die lange, blasser, feinrippiger als die kurze Sorte. 3. Lange Kardamomen, *tertia species elettari vilissima et plane acuminata* (Rh.): 7‴—1″ lang, 2—3‴ breit, in die Länge gezogen, zugespitzt, wie die vorigen blasser, feinrippiger als die kurzen Kardamomen. Auch die Saamen sind blasser, nicht selten den Kardamomen von Zeylon ähnlich. — Die Kardamomen von Wynaad sind kürzer, reicher an Saamen, diese weifser als die vom Tiefland Malabars und gelten für die besten; die von Koorg sind gleichmäfsiger gefärbt, haben aber weniger Körner; geringer sind die von Sersi (im westlichen Theile von Sunda).

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff[1]: 4,6 farbloses, **ätherisches Oel,** 10,4 fettes Oel, 2,5 äpfels. Kali mit einem färbenbenden Stoff, 3,0 Stärkemehl, 1,8 stickstoffhaltiger Schleim mit phosphorsaurem Kalk, 0,4 gelber Farbestoff, 77,3 Holzfaser.

Aetherisches Oel, flüchtiges Kardamomöl; **farblos, oder (Raybaud) dunkelgelblich, von äufserst durchdringendem, höchst angenehmem Geruch und starkem, feurigem, aromatischem, kamferartigem, bitterm Geschmack, = 0,943 spezif.**

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1834. Jul.

Gew., leicht in Alkohol, Aether, in fetten und ätherischen Oelen, in Essigsäure löslich; fulminirt im frischen Zustande nicht mit Iod, wol aber späterhin, wo es auch allmälig gelb wird, die Konsistenz eines Balsams annimmt, den eigenthümlichen Geruch und Geschmack verliert und mit konzentrirter Salpetersäure sich entzündet. Zusammensetzung $C_{10}H_8$ (der des Terpentinöls analog).

Präparate. *Tinctura Cardamomi* Ph. Hann., Slesv.-Hols., Hamb.: 5 Unzen Kard., 2 Pfd. rektif. Weing. Ph. Lond.: 3½ Unze Kard. mit 40 Unzen schwächerem Weingeist 14 Tage mazerirt.

Tinctura Cardamomi composita Pharm. Lond.: Kardamomen, Kümmel āā ʒiiß, Zimmt ʒv, Rosinen ℥v, Kocheuille ʒj mit 2 Oktarien schwachem Weingeist 14 Tage mazerirt.

Essentia carminativa Trilleri Spielm. Ph. gener.: Schaafgarbenkraut, Münze, Melisse, Rosmarin, Salbei, gemeine und römische Kamillen āā ℥ß, Pomeranzenschalen ℥iij, Kardamomensaamen ℥ij, Fenchel ℥j, gemeiner und römischer Kümmel āā ℥ß mit 48 Unzen Weingeist digerirt.

Tinctura aromatica. S. Cassia cinnamomea, S. 673.

Pulvis aromaticus. S. Cassia cinnamomea, S. 674.

Wirkung. Fördert wie *Galanga* die Verdauungsthätigkeit, beschleunigt in gröſseren Gaben die Thätigkeit des Gefäſssystems.

Anwendung. In **der torpiden Verdauungsschwäche** und damit verbundenen Krankheiten, besonders Blähungsbeschwerden, Magenkrämpfen und chron. Durchfällen, nach der Seekrankh. (1 Eſsl. der Tinkt. mit warmem Wasser), ebenso gegen Würmer.

Zur Geschmacksverbesserung und leichteren Verdaulichkeit anderer Arzneien (bittere Extrakte, Meerzwiebel, Antimonialpräparate).

Form und Gabe. Pulver (*Cardam. „excorticata"*): gr. v—x pro dosi. Latwerge. Aufguſs mit Wein (und Eigelb): ʒiv auf ℥vj Kol. *Tinct. Card.:* ℈j—ʒß pro dosi.

Vanilla.

Siliqua Vanillae; Vanille; holl. Banilje; frz. Vanille; engl. Vanilla; ital. Vaniglia.

Litteratur. Jo. Car. Spies: progr. de siliquis convolvuli americani vulgo vaniglиis. Helmst. 1721. 4. — Aublet: observ. sur la nature de la vanille, la manière de la cultiver. (Plantes de la Guiane. II. Suppl., p. 77.) — Labarraque: notice sur le vanillon. (Journ. génér. de méd. LXXVI, 175.)

Geschichtliches. Franz Hernandez (16. Jahrh.), einer der ersten, welcher die Vanille empfiehlt, kennt ihre arzneilichen Tugenden fast so genau wie die nachfolgenden Aerzte, rühmt sie als Diureticum, Emmeniagogum, Stomachicum und Carminativum, das zugleich wohlthuend auf das Gehirn wirke. Pharmakologen des 17. Jahrhunderts bezeichnen sie öfter unter *aracus aromaticus*, bisweilen (Zorn) als *Benjanelles*, quasi Benzionelles quia odorem Benzoes spirant, und preisen das Mittel, mit ihnen Neuere, bei Hysterie, Melancholie, Blödsinn, als Aphrodisiacum bei männlichem Unvermögen mit allgemeinem Torpor und erschlafften Zeugungstheilen, sowie gegen weibliche Unfruchtbarkeit. Ihre ausgedehnteste Benutzung aber erfuhr die Vanille von jeher zur Schokolatenbereitung.

Abstammung. *Vanilla aromatica* Swartz, *Epidendron Vanilla* Linn.; Vanille) (Gynandria-Monandria; Orchideae-Arethuseae). In feuchten Hochwaldungen der heiſsen Gegenden von Mexiko bis Brasilien. Vergl. S. 661.

Botanische Charakteristik. Stengel: fingerdick, fleischig, an Bäumen aufkletternd, mittelst weiſser, den Blättern gegenüber hervortretender Wurzeln sich anheftend. Blätter: fast sitzend, oval, an beiden Enden spitz, dick, fleischig-lederig, mit starken Nerven durchzogen. Blumen: wohlriechend, gestielt, an Aehren aus den Blattachseln, unter jedem

Blumenstiel ein Deckblatt. Kronenblätter: 6, davon 5 innen weifs, aufsen grün, lanzettlich-spitz, wellig, das 6. oder die Lippe mit der Stempelsäule unten zu einer Röhre verwachsen oben spitz. **Frucht:** 6—8″ lange, 3—4‴ breite, fast fingerdicke, cylindrische **Kapsel, siliqua Vanillae:** schotenförmig, etwas fleischig, erst grün, dann braun, einfächerig, mit 3 Klappen aufspringend. Saamen: zahlreich, in einem Mus, klein, rundlich, schwarz, glänzend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Früchte werden unreif abgenommen, im Schatten getrocknet (oder, Aublet, nahe an ihrem Stiel auf einen Faden gezogen in siedendes Wasser getaucht, einige Stunden in freier Luft an der Sonne getrocknet) und in ein fettes Oel (häufig von *Anacardium occidentale*) getaucht, auch mit in Oel getränkten Fäden zusammengebunden, damit sie nicht aufspringen. Während ihres Trocknens fliefst nun ein klebriger Saft aus dem obern Ende, darnach werden sie braun gestreift, weich, und verringern ihre Dicke über ein Viertel, sie werden dann vorsichtig noch ein Mal mit wenig Oel bestrichen. Die Früchte kommen in kleine Packete zusammengebunden und in blechernen Kisten verschlossen in den Handel: 6—8″ lang, 3—4‴ breit, dunkelbraun, fast fettglänzend, weich, biegsam, doch zerbrechlich, etwas fleischig, mit runzeligen Längsfurchen, zuweilen mit feinen, weifsen, nadelförmigen Krystallen (einem eigenthümlichen, kamferartigen Stoff, L. Bley) bedeckt, innen mit einem röthlichen, fetten, zwischen den Zähnen knirschenden Mark und schwarzen, glänzenden, sandkorngrofsen Saamen erfüllt. Geruch und Geschmack durchdringend, lieblich, dem Perubalsam ähnlich.

Chemische Beschaffenheit. Nach Chr. Friedr. Bucholz [1] in Erfurt: aufser **ätherischem Oele** 16,8 schwach bitterer Extraktivstoff, 7,1 durch Aetzkali ausgezogener Extraktivstoff, 9,0 säuerlich-bitter-herber chinaartiger Extraktivstoff mit Benzoesäure, 1,2 süfser Extraktivstoff, 6,1 eigenthümliche, zuckerige Materie mit Benzoesäure, 11,2 Gummi, 5,9 durch Aetzkali ausgezogenes Gummi, 10,9 braungelbes, butterartiges, fettes Oel (in absolutem Alkohol löslich), 2,3 Harz, $\frac{1}{20}$ reine Benzoesäure, 1,1 harz- und extraktivstoffhaltige Benzoesäure, 2,8 amylumartiger Stoff, 20,0 Faser, 5,6 Feuchtigkeit und Verlust. Die Asche besteht aus kohlens. Natron, kohlens. und schwefels. Kalk, kohlens. Bittererde, schwefels. und salzs. Salzen, Alaunerde, Eisen- und Kupferoxyd.

Die auf den Früchten befindliche krystallinische Substanz, Bley's nadelförmiges Stearopten oder Vanillekamfer (Benzoesäure nach älteren Ansichten), erscheint in biegsamen Blättchen oder Säulchen, im Wasser unlöslich, in der Hitze unter Dampfentwickelung schmelzend.

Diagnostische Zeichen. Untermischung der bessern Vanille mit schlechtern aufgesprungenen Früchten, welche wieder zugenäht wurden und durch Perubalsam ihren Geruch erhalten haben. — Verschiedene Handelssorten, welche aus verschiedenen Gegenden kommen und von verschiedener Güte sind: *a.* Vanille leq oder du leg, 6—8″ lang, 3—4‴ breit und (wenn sie zu trocken oder in nicht verschlossenen Gefäfsen liegt) mit Krystallen bedeckt, daher auch bereifte Vanille, V. effleurie ou grivée, überhaupt wie oben beschrieben und die beste Sorte. Sie kommt aus Mexiko, Peru und Jamaika. *b.* Vanille simarona oder bâtarde, Bastardvanille, etwas kleiner als die vorige, trockner, weniger aromatisch, weniger dunkelbraun, mit trocknem Mark und sehr kleinen schwarzen Saamen. Soll vorzugsweise von St. Domingo kommen und der wilden Pflanze angehören. *c.* Vanille grosse oder Vanillon der Franzosen, Vanilla Pompona oder Bova der Spanier, aufgeblasene oder Lagnaira-V., 5—7″ lang, 6—9‴ breit, braun, glänzend fettartig, weich, klebrig, fast immer offen, mit schmierigem Mark und senfkorngrofsen Saamen angefüllt, von starkem, aber weniger angenehmem Geruch. Kommt von Brasilien, hat zuweilen durch Gährung gelitten. Andere brasilianische Schoten findet man (Th. W. C. Martius [2]) theils 2½—3″ lang, 4‴ breit, mehr oder weniger dreikantig, schwarzbräunlich, fast ohne Glanz, von weniger angenehmem Geruch als die vorigen und schwa-

1) Buchn. Rep. 1816. II, 253—337. | 2) Ebend. 1827. XXVI, 302—305.

chem Geschmack; theils 4—6″ lang, bis 6‴ breit, bräunlich bis gelbbräunlich, ohne Glanz, von geringem Geruch und süfslichem, kaum vanilleartigem Geschmack; eine Abart von dieser hat mehr runde, röthlichbraune Schoten.

Präparate. *Elaeosaccharum Vanigliae* Ph. Bad.: ℈ij Vanille mit ℥j Zucker zu Pulver.

Chocolata cum Vanilla, Chocolat à la Vanille Ph. Gall.: Schokolatenpaste ℔j, Vanille ʒij mit Zucker abgerieben.

Pulvis contentus. S. Cinnamomum, S. 670.

Tinctura Vanillae Ph. Gall.: 1 Th. Vanille auf 4 Th. Alkohol; Ph. Bad., Slesv.-Hols., Suec., Hamb. verordnen 6 Th., Ph. Saxon. 8 Th. rektif. Weing.

Tinctura nervina Disp. Lipp.: Vanille, frisches Amberkr. āā ℥ß, Pfeffermünzgeist ℥v, weinigter Salmiakgeist ℥j, kalt digerirt.

Alcoolatum aromaticum ammoniacale. S. Kali carbon.

Wirkung. Erregt in geringem Grade die Verdauungs- und Gefäfsthätigkeit, steigert das Wärmegefühl, vermehrt die Sekretionen der Haut, Nieren, der Schleimhaut in den Luftwegen, grofse Gaben beleben die Hirn- und Nerventhätigkeit. Vergl. S. 660.

Anwendung. In nervösen Fiebern mit torpider Verdauungsschwäche (Aufgufs mit Wasser oder Wein, z. Th. mit China), Hoffmann [1] in Manheim (vor dem Eintritt der Krisen durch die Haut zu ℈j im Dekokt [?]), Hufeland [2] (2stündl. gr. iv—viij), Vogt (mit Serpentaria und Kamfer), Heinr. Herschmann [3] zu Stanislau: in Fiebern, welche durch *Valeriana* bekämpft werden (vergl. S. 548), in adynam. Fiebern mit hyster. Erscheinungen, nach Beseitigung gastr. und kongestiver Zustände (mit *Castoreum*), in erschöpfenden Fiebern alter, schwacher Personen, in adynam. F. mit profusen oder erschöpfenden Ausleerungen, vorzüglich in dem, an immerwährender Ohnmacht grenzenden Zustande (mit Opium).

In Nervenkrankheiten mit gesunkener Verdauung, bei Keuchhusten mit allgemeiner Nervenschwäche, Löbenstein-Löbel (gr. j—iij mit gr. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Bilsenkrautextr., abwechselnd Moschus), Hysterie, Herschmann, Hypochondrie, Melancholie, Pargeter [4], Joh. Reil [5], Kreisphysikus Neubeck [6] zu Steinau (Tinkt. bis 40, bis 80 Tropfen p. dos.), rheumat. Beschwerden nervenschwacher Individuen.

Bei unterdrückter Menstruation, Marcus, G. A. Richter (mit *tinctura Ferri acetici aetherea*).

In manchen Rekonvalescenzzuständen (zu mäfsiger Diät).

Als Gewürz zur Schokolate, zu Kremen und geistigen Getränken.

Form und Gabe. Pulver: gr. iv—x p. d. 3—4 Mal täglich mit Zucker, *Elaeosaccharum.* Pillen. Bissen. Aufgufs: ʒj—ij—iv auf ℥vj Kol. efslöffelw. Theeaufgufs: ℈j—ʒß auf 2 Tassen Wasser. *Tinct. Vanillae:* gtt. xv—xx—xxx—lx pro dosi.

Formulare. ℞ Tinct. Vanillae ʒvj, tinct. Ferri acetici aethereae ʒij. M. S. Tägl. 3 Mal 20 Tropfen in Wein. Bei aton. Menostasie. Marcus.

℞ Vanillae ℥ij, Sacchari albi ℔j, Aquae ℥x, Alcoholis ʒvj, m. f. l. a. syrupus. D. S. ℥ß—j in einem Trank zu geben. Aphrodisiacum Ital. Hosp.

℞ Sacchari pulv. ℥iv, Cacao mund. pulv. ℥iß, Sacchari Vanillae pulv. ʒvij, pulv. Cinnamomi, pulv. Orleaneae āā ʒj. M. S. 1 Efslöffel voll in Milch, Schokolate oder Suppe. Wakaka Indorum.

1) Hufel. J. 1798. V. 1, 219.
2) Bemerk. üb. d. Nervenf. Jen. 1799.
3) Oesterr. medicin. Wochenschr. 1842. S. 1141—1146.
4) Ueb. d. Wahnsinn. A. d. Engl. Lpz. 1793. S. 110.
5) Fieberl. IV, 518.
6) Hufel. J. 1817. XLV. 1, 88.

Cubebae.

Piper caudatum; Kubeben, Schwindelkörner; Cubèbes, Poivre cubèbe, poivre à queue; Cubebs, Cubeb s. Java s. tailed Pepper.

Litteratur. D. Cortavilla y Sanabria: informazione y parecer de lo que son cubebas. (Ohne Ort und Jahreszahl.) 4. — Velez el Arciniega: parecer que las cubebas son al carpesio de Galeno. (Ohne Ortsangabe und Jahreszahl.) 4. — G. F. Teichmeyer, praes. G. W. Wedel: diss. de cubebis. Jen. 1705. 4. — Crawförd (in Bengalen): on the effects of the piper cubeba in curing gonorrhoea. (Edinb. med. and surg. J. 1818. Jan. XIV, 32.) — Delpech: notice sur l'emploi des cubèbes dans la gonorrhée. (Revue médicale. 1818. Septbr.) — James Adams: a short account of cubebs as a remedy for gonorrhoea. (Edinb. med. and surg. J. 1819. Jan., p. 61.) — Jeffrey: practical observations on the use of cubebs or Java pepper in the cure of gonorrhoea. Lond. 1821. — Miles Marly in Lond. med. and phys. J. 1821. XLV. Jun. — Broughton: observat. on the use of cubebs, or Java pepper, as a remedy for gonorrhoea. (Lond. med. chir. Transact. 1822. XII, 99.) — J. A. Puel: considérations sur l'emploi du poivre cubèbe. (Receuil de mém. de méd., chirurg. et pharm. milit. XVI. Deutsch in Fror. Not. 1825. X, 221—223.) — J. M. Varela Martinez: (Decades de medicina. 1828. XVII. XVIII.) — P. B. Mareilland-Crespiat: considérations sur le copahu et sur le cubèbe. Montp. 1832. 4. (Thèse.) — Franc. Goerres: de acidorum mineralium et cubebarum facultatibus in gonorrhoea. Berol. 1833. 8. (S. 46.) — Fr. Ant. Guil. Miquel: commentatio de vero pipere cubeba deque speciebus cognatis ac cum eo commutatis, cui praemissa est disputatio taxonomica et geographica de Piperaceis. Cum tribus tabulis lapidi incisis. Lugd. B. 1839.

Geschichtliches. Man hat zum öftern das *καρπήσιον* (auch *καρπησία* oder *καρπεδία*, Aet. XI, 13; Nic. Myr. de antid. I, 133) des Galen (II, 114) und anderer Griechen für *Piper Cubeba* gehalten, weil die Araber ihr kubabe und kababa, das kubab-chini (kubab-sini, kumae, quabebe-chini, quabeb oder kubebe) der Hindu, darauf bezogen, daher Actuarius, der seine Berichte dem Avicenna entlehnte, *καρπησία* selbst durch *κομβέβα* und *κομπέβα* erläutert, welche er zum *Diamargariton* gegen Herzklopfen empfiehlt. Aber die Beschreibung des *καρπήσιον*, *carpesium* (dünne, holzige Zweige, der *Valer. Phu* ähnlich, und statt des *cinnamomum* zu benutzen, Galen; Orib. med. coll. XV; Aetius Tetrab. I, sermo I; Paul. Aegin. de re med. VII, — wahrscheinlich *Val tuberosa*), paſst nicht darauf, und die geographische Verbreitung der Pflanze geht über die Grenze derjenigen hinaus, welche allein den Griechen bekannt gewesen zu sein scheinen. Noch unrichtiger ist es, *κάρπασον* mit *καρπήσιον* zusammen und hierher zu ziehen, da (Act. meth. med. V, 12; col. 286) dessen Saft als höchst scharf und giftig beschrieben wird. Mehr hat *μυρτίδανον* für sich, das Sprengel ungewiſs hierher stellt, aber die neugriechische Bedeutung bildet. Das aromatische *carpesium* besaſs diuretische, die Urinwege und Eingeweide reinigende, Sand und Gries austreibende Kräfte. Serapion (de temp. simplicium c. 278) sieht unwissend die ihm mit diesem gleich geltende kubabe als Frucht des *Ruscus* an, und rühmt sie bei Leberleiden und Uterusaffektionen; Avicenna (II, 137) nennt sie ein die Urinwege reinigendes und, wie jüngst Crane und K. G. Neumann, die Männer zum Beischlaf aufregendes Mittel. Indianer trinken zu solchem Zweck einen damit digerirten Wein [1]. In Europa (Deutschland) wurden die Kubeben erst nach der Zeit des Mittelalters eingeführt. Man pries ihre belebende Kraft (Matthiolus, Sennert, Montagnus, Ettmüller I, 556, Weikard), gab sie (zumal in den Species und dem *electuarium Diacubebarum Schroederi*) gegen Leber- und Milzkrankh., soporöse Affektionen, Gedächtniſsschwäche, bei Magen- und Darmverschleimungen, Blähungen und Schwindel (Schwindelkörner), bei weiſsem Fluſs, Unfruchtbarkeit u. a. Affektionen des Uterus, ebenso (Weikard) in einem Balsam (äuſserlich) gegen Paralyse der Geschlechtstheile der Männer. 1816 kamen sie in den Hospitälern Bengalens als Specificum gegen Tripper zur Beachtung. Spätere Aerzte verordneten sie auſserdem bei Abscessen der Prostata, im Blasenkatarrh, bei chron. Blennorrhöe und Atonie der Dickdärme (B. Brodie [2], vergl S. 701,

1) Hist. of the Indian archipelago. I, 465. | 2) Lond. med. Gaz. I, 396.

K. G. Neumann), bei Verdauungsschwäche, Wechselfieber (Charmell, Puel) und chron. Rheumatismen (Crane).

Abstammung. *Piper Cubeba* Linn. fil., Blume (*Cubeba officinalis* Miquel, *P. caninum* Rumph.; Kubebenpfeffer; kumukus der Malaien) (DIANDRIA-TRIGYNIA; PIPERACEAE). Auf Amboina, Pulo-Penang, Nusa-Kambangan bei Java und überhaupt in den Gegenden östlich vom bengalischen Meerbusen in kleinen Wäldern, um die Dörfer und an den Flufsufern. Aufserdem auf Java und den maskarenischen Inseln kultivirt.

Botanische Charakteristik. Strauch, dessen Stengel kriechend und kletternd, gegliedert, gabelästig. Blätter: gestielt, lederig, kahl, 2 — 6½″ lang, 1 — 2½″ breit, zugespitzt, an der Basis schief-herzförmig, auf der untern Seite mit vorstehenden Nerven und Adernetzen, etwas punktirt. Blumen: getrennten Geschlechts, in gestielten, 1 — 1¾″ langen Aehren. Staubgefäfse: 2. Fruchtknoten: gestielt, mit 3 Narben. **Frucht, piper Cubeba:** kugelig, in einen 3 — 4‴ langen Stiel verschmälert, bei der Reife korallenroth.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Man sammelt und trocknet die unreifen Früchte (**Cubebae**). Sie besitzen die Gröfse und Farbe des schwarzen Pfeffers, sind meist netzförmig-runzelig, mit den 3 — 4‴ langen Blüthenstielen versehen, enthalten unter der zerbrechlichen dünnen Schale (dem früheren, fleischigen Theile der Frucht) einen harten, glatten, braunen oder schwärzlichen, im Innern gelblich-weifslichen, öligen Kern, haben einen angenehmen, aromatischen, etwas pfefferartigen, doch nicht starken Geruch und pfefferartig brennenden, dann etwas kühlenden, fast bittern Geschmack, sind häufig mit Theilen der Aehrenachse in Gestalt eines cylindrischen, mit kleinen Löcherchen verseheuen, schwarzgrauen Körpers untermengt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Apoth. A. Monheim [1] (in Bedburg-Reifferscheid): 2,5 grünes **flüchtiges Oel**, 1,0 gelbes **flüchtiges Oel**, 4,5 **Piperin** (mit anhängendem scharfem Harz, Cassola's **Kubebin**), 1,5 Balsamharz, 3,0 wachsartiges Harz, 1,0 Chlornatrium, 6,0 wässeriger Extraktivstoff, 65,0 Holzfaser, 15,5 Verlust.

Analysen von Trommsdorff [2] (2,1 äther. Oel, 18,1 aromat. bitterl. Extr., 9,3 gummöses Extr., 15,6 aromat. Weichh.), von Vauquelin [3] (fand 0,8 äther., fast festes Oel, ein dem Kopaivabalsam ähnliches, grünes, flüssiges, scharfes Harz und ein braunes, festes, scharfes, in Aether unlösliches Harz, gefärbte, gummiartige Substanz, extraktiven Stoff, jenem der Hülsenfrüchte ähnlich, und Salze), von Dublanc jun. [4] (0,5 äther. Oel, 15,2 aromat. Weichh.), Baumé (1,4 äther. Oel), Schönwald (7,0 äther. Oel), Oberdörffer [5] (12,5 äther. Oel, 6,2 Weichharz, 31,2 wässeriges Extr., 11,7 Stärke), Hagen (0,6 äther. Oel), C. Busse [6] (durch 4malige Destillation 15,6 äther. Oel), Teschemacher und Brooke (Kubebenkamferoid aus dem äther. Oele in rhomb. Prismen), Cassola [7] in Neapel (Kubebin).

Aetherisches Oel, Kubebenöl: durch Destillation mit Wasser (etwa 10,5 pC.): etwas dick, klebrig, gelblich, durchsichtig (nach Winckler stark weifs getrübt, bei 10° R. von der Konsistenz des Baumöls, bei der Filtration schwach grünlich, fast durchsichtig, klar), vom Geruch und Geschmack der Kubeben, leichter als Wasser, spezif. Gew. = 0,929, setzt Stearopten oder Kubebenkamfer ab (farblose, glasglänzende, fast durchsichtige, ziemlich weiche Krystalle in rhomb. Oktaedern oder Tafeln, welche schwach nach Kubeben riechen, kamferartig, hinterher kühlend schmecken, bei 56° schmelzen, im Wasser unlöslich, in Alkohol, Aether, in äther. und

1) Buchn. Rep. 1833. XLIV, 199 — 210.
2) J. der Pharm. 1811. XX. 1, 69.
3) Mém. du Muséum. 1820. VI, 225. — J. de pharm. 1820. Juill, No. 7. — Buchn. Rep. 1821. XI, 239 — 249.
4) J. de chim. méd. III, 491. — Arch. d. Pharm. 1828. XXIV, 182.
5) Arch. d. Pharm. 1828. XXIV, 178 — 182.
6) Ebend. 1844. XXXIX, 30.
7) J. de chim méd. 1834. p. 685.

fetten Oelen löslich sind, F. L. Winckler [1]), siedet bei 250—260° C., erhitzt sich mit Iod, besteht aus $C_{15}H_{24}$. Rotationsvermögen links, Soubeiran und Capitain [2].

Kubebin, Monheim's **Piperin**, nach Cassola ein neutraler Stoff von Terpentinkonsistenz, gelblich-grün, süfslich, mit scharfem Nachgeschmack, in Alkohol und Aether, in fetten Oelen und Essigsäure, kaum in heifsem Wasser, das jedoch den Geruch davon annimmt, gar nicht in Terpentinöl und verdünnter Schwefelsäure löslich. — Ganz reines Kubebin bildet, Steer [3], feine, lockere, weifse, seidenartig glänzende Prismen oder Nadeln, 2''' lang, in kleinen Partien geruchlos, in gröfserer Masse von schwachem Kubebengeruch, geschmacklos, in alkoholischer Lösung bitter. — Kubebin von Soubeiran und Capitain [4], aus dem Rückstande der Destillation des äther. Oeles, dem Kämpferid sehr ähnlich, würde (Brandes) besser Kubebid heifsen, farblose, nadelförmige Krystallbüschel, geschmack- und geruchlos, schwer in Wasser, leichter in Alkohol und Aether, zumal in der Wärme, auch in Essigsäure, in fetten und äther. Oelen löslich, wird durch Schwefelsäure intensiv roth. $C_{17}H_{18}O_5$.

Diagnostische Zeichen. Vermischung mit schwarzem Pfeffer giebt sich durch den Mangel der Stielchen und schärferen Geschmack zu erkennen. — Getrocknete Beeren des *Rhamnus catharticus* verlieren ihre Stielchen sehr leicht, besitzen keinen aromatischen Geschmack, sind innen 4-fächerig und saamentragend. — Die Hundskubeben, von *Piper caninum* Bl., sind schwarz, kaum runzelig, kleiner, eiförmig, fast so lang wie ihre Stielchen, ihr Geschmack schwächer, fast anisartig.

Präparate. *Oleum aethereum Cubebarum* Ph. Saxon., Hamb.

Tinctura Cubebae Ph. Lond.: 5 Unzen Kubeben mit 2 Okt. schwachem Weingeist 14 Tage mazerirt.

Aqua Anhaltina. S. Galanga, S. 690.

Extractum Cubebarum Ph. Slesv.-Hols., Hamb.: mittelst Wasser und Weingeist ausgezogen. Schwärzlich-braun, in Wasser schwer und unvollkommen löslich.

Extractum aethereum Cubebarum Ph. Bad.: mittelst Schwefeläther und der Verdrängungsmethode.

Species aromaticae. S. Lavandula, S. 632.

Wirkung. Kleine Gaben von gr. v—xx vermehren die Efslust, beschleunigen die Verdauung, **bewirken reichlichere Absonderung eines dunkeler gefärbten, nach Kubeben riechenden Urins, mindern übermäfsige Sekretionen in den Schleimhäuten der Harn- und Geschlechtswerkzeuge.** Gröfsere Mengen, ʒij—iij—iv, erregen meist Uebelkeit, saures Aufstofsen, Kolikschmerzen und Brennen im Magen und Unterleibe, zuweilen Erbrechen, öfter häufige und dünne Stuhlausleerungen bald mit, bald ohne Leibschmerzen, selten von Tenesmus, nie von blutigem Schleimflufs begleitet. Die Urinwege werden in solchen Fällen weniger gereizt. Bei empfindlicher oder entzündlicher Magenschleimhaut treten diese Zeichen unter Verschlimmerung des Krankheitsprozesses bereits auf geringere Gaben ein, auch Entzündungen in den Harn- und Geschlechtswegen werden durch dieselben Mengen gesteigert. Bei einer chron. Blasenentzündung brachten gr. xv alle 8 Stunden wesentliche Erleichterung, verschlimmerte ʒj die gemilderten Erscheinungen und beschleunigten den Tod, Brodie [5]. — Erfolgen bei mäfsigen und gröfseren Gaben die Darmausleerungen so spät, dafs Resorption stattfinden kann, so erscheint der Puls häufiger und voller, das Wärmegefühl erhöht, der Durst vermehrt, ebenso die Sekretion des Urins. — In einzelnen Fällen rufen die Kubeben Brennen und

8) Buchn. Rep. 1833. XLV, 337—351. Vergl. daselbst S. 351—353 v. Kobell's krystallograph. Bestimmung des Kubebenkamfers.

2) J. de pharm. 1840. Août, 509.

3) Buchner's Repertor. 1840. Bd. XX, S. 119—121.

4) J. de pharm. XXV, 355.

5) Lond. med. Gaz. I, 405.

Jucken in der Eichel wie am After, oder ein bläschenartiges Exanthem und (W. Crane, K. G. Neumann) Trieb zum coitus hervor, bisweilen Kopfschmerzen oder, Broughton [1], Störungen in den Gehirn- und Rückenmarksfunktionen (Angst, Verwirrung, krampfhafte Bewegungen, partielle Paralysen). In zwei Fällen, schreibt Thomas S. Page [2] in Valparaiso, brachte $\frac{1}{2}$ Unze (?!) Kubebenpulver (!?) Vergiftung hervor. Der erste Kranke lag im bewufstlosen Zustande mit rothem, geschwollenen Gesichte, dunkelrothen Lippen, Schaum vor dem Munde, brauner, trockner Zunge, aufgetriebenen Venen an Stirn und Schläfen, gerötheten Augen, verengter Pupille, feuchter, warmer Haut, kalten Füfsen, schwachem, aber mäfsig gefülltem Pulse, schwacher, kurzer, aber schnappender Respiration. Der andere Kranke, von Cazentre beobachtet, starb, zeigte bei der Sektion keine Spur von Entzündung im Magen, hingegen mit schwarzem, flüssigem Blute überfüllte Venen und Eingeweide.

Anwendung. Gegen **Blennorrhöe der Harnröhre** (nicht gegen die von karzinomatösem Gifte), sowohl in der (gewöhnlichen gelinden) Entzündungsperiode (grofse, abführende Gaben), wie nach derselben, obschon zuverlässiger gegen Tripper mit geringen Schmerzen und starkem Ausflufs, zumal bei phlegmatischen und solchen Personen, welche zum öftern an dem Uebel litten (geringere Gaben möglichst frisch und fein gepülvert unter ruhigem Verhalten und milder Diät mit Regulirung der Stunden der Mahlzeiten; bei manchen Personen unmittelbar vor oder nach dem Essen, auch wol eine Gabe in der Nacht; bei eintretenden Leibschmerzen oder andern störenden Erscheinungen: Verminderung der Gaben, Entziehung der festen Nahrung, schleimige Getränke); Ad. Crawford (wirksamer im akuten als chron. Stadium, 3—4 Mal tägl. 1 Theel. mit 3 Unzen Wasser, es entstanden mäfsiges Laxiren, Hitze im Gesicht und Händen, in einigen Fällen Hodenanschwellung), Johnstone, Bartlett, Delpech (bei heftigen und leichten Blennorrhöen, im Beginn der Krankheit ℥ß im Tage und mehr, wenn keine besonderen Zufälle entstehen, oft ʒij bis ʒiij 4 Mal tägl.; doch sind bei starker und längerer Einwirkung geringere und öftere Gaben zweckmäfsiger. Auch in Fällen, wo sich die Entzündung bis zum Blasenhals ausbreitet, bei mit Blut vermischtem Ausflusse mit heftiger Entzündung, bei Anschwellungen der Prostata, wenn der Schmerz nicht äufserst heftig war, und bei Hodenanschwellungen. Werden Kubeben nicht vertragen, nützt Kopaivabalsam), Chelius (gleiche Ansicht), Brande (im akuten Zeitraum), Adams (1 Theel. 3 Mal täglich neben einem antiphlog. Verfahren und und mehrtägigem Nachgebrauch des Mittels, am wirksamsten in den ersten Tagen, ehe andere Arzneien angewendet wurden), Lallemand, Dupuytren, Dugas und Ducros in Marseille, Bourquenot [3] in Montpellier (im ersten Stadium der Entzündung ʒj—iß tägl., bei eintretendem Durchfall mit Opium), Jeffrey (zeige sich binnen 5—6 Tagen kein Erfolg, so richte auch fortgesetzter Gebrauch nichts aus), Marly (ʒj—iij 3 Mal tägl. bei neu entstandenem Tripper, in einigen Fällen neben Kalomel, bei Verstopfung mit einem Mittelsalze), Broughton (in jedem Stadium ohne Contraindicat. in Pulver ʒß—ij, weinigem Aufgufs oder Tinktur ʒj—iv 2—3 Mal tägl.), Klaatsch [4] in Berlin (Versuche unter Heim: 3 Mal tägl. ein gehäufter Theel. voll in Wasser, auch in der Entzündungsperiode ohne lästige Symptome, aber der Zweck einer schnellen und gefahrlosen Heilung liefs sich nicht dadurch erreichen, bei veralteten Trippern leisteten Kubeben wenig oder gar nichts), W. Crane [5] (oft aber nicht allgemein wohlthätig, 3—4 Mal tägl. ʒij—iij, bei 6—8täg. frucht-

1) Lond. med. Gaz. I, 300.
2) The Lanc. 1843. Febr., p. 672.
3) Bibl. méd. 1820. Févr.
4) Rust's Mag. 1822. Bd. XII, S. 271 bis 284.
5) Edinb. m. J. 1824. LXXIX. Apr.

losem Gebr. ist weitere Anwendung unnütz), A. Cooper [1], Versuche in der Berliner Charité [2] (in allen Stadien, besonders Erfolge bei gonorrhoea secundaria ex atonia), Ekelund [3] (℈j—ij p. dos. neben schmaler Kost, auch im Entzündungsstadium ohne nachtheilige Folgen), Velpeau [4] (ʒij—iv—vj—viij mit Kopaivabalsam und Eigelb oder Altheeabk. in Klyst.), Bowdich (Klyst., nach Umständen mit Kamfer oder *Lactucarium*), G. A. Richter (bei frischen und veralteten Gonorrhöen lymphatischer Form mit geringen Schmerzen und starkem Ausflufs; übele Einwirkungen auf die Verdauung beseitigt ein Zusatz von Opium), Wundarzt J. Fr. W. Kuhrcke [5] in Rostock (ohne Klarheit und ärztlichen Takt, dennoch glücklich, wenn wahr, selbst im heftigsten entzündl. Stadium), Eisenmann (zulässig bei erethischer, niemals bei synochaler Entzünd., welche sich steigere, während der Ausflufs unterdrückt werde und Metastasen hervorrufe. Wechselverhältnifs zwischen Kopaivabalsam und Kubeben, wo jener nütze, bleiben diese fruchtlos, und umgekehrt), Handschuch (Gaben von ℈j—ʒß geben keine Wirkung, hingegen ʒj 2stündl., weiche der Tripper 4 solchen Gaben nicht, so sei der Fortgebrauch unnütz, dann helfe zuweilen Kopaivabals.), Tomorowitz [6], Sosibius [7] (weingeistige Tinktur mit Kirschwasser und Altheesyrup, wo die Substanz der Kubeben nicht vertragen werde), Wylie (bei Magensäure mit kohlens. Magnesia), Lawrence (im Beginn der Krankh. ʒij p. dos., auch bei aktiver entzündl. Erscheinung, je älter die Krankh., desto unwahrscheinlicher der Erfolg), A. A. Berthold [8] in Göttingen (auch bei frischem Tripper, bei chron. nicht immer hülfreich, selbst nach ʒvj auf den Tag, dann half Kopaivabals. zu 20 Tropfen 3stündl., der überhaupt den Vorzug verdiene), Pereira (möglichst grofse Gaben im frühen Zeitraum der Krankheit, auch wenn die Symptome heftiger werden, aber niemals bei heftiger Entzünd.; weniger wohlthätig gegen alte Tripper, oft erfolglos; ziemlich sicher wirkt Kubebenöl und Kopaivabalsam), Görres (schickt im akuten und chron. Tripper Phosphorsäure bis zum Nachlafs der Empfindlichk. der Harnröhre den Kubeben voran, giebt diese zu ʒj 4 Mal tägl.), Charmeil zu Metz (vortreffl. bei alter Blennorrhöe, neue werde gesteigert), Puel zu Metz (günstig bei altem Uebel, auch blieb das M. vor dem 30. und 40. Tage der Krankheit unwirksam, schien selbst die Entzündung zu erhöhen), Spitta [9] in Rostock (nach Beseitigung der Entzündung), L. W. Sachs, K. G. Neumann, Cullerier, Ricord (beschränken den Gebrauch auf das zweite Stadium), C. F. Bartels [10] zu Schwerin (bei laxen, zur Verschleimung und Magenbeschwerden geneigten Kranken vor dem Kopaivabals., aber in den ersten Tagen führen Kubeben Verschlimmerung herbei, defshalb nach gehobener Entzündung 1 Theel. 3 Mal tägl., jeden folgenden Tag um 1 Theel. steigend, unter strenger Diät und Ruhe, bei Durchfall mit Opium, bei Verstopfung mit Kalomel. Wenn in den ersten Tagen nicht Besserung erfolge, sei fortgesetzter Gebrauch unnütz, dann helfe Kopaivabals. mit Schwefeläther), J. R. Köchlin [11] (bei sanguin., robusten Personen mit entzündl. Anlage, im entzündl. Zeitr. d. Krankh. eher nachtheilig als wohlthätig; erfolgreich bei Kranken von lymphat., nervöser Konstitution mit geringen entzündl. Zufällen und Neigung der Krankh. z. Uebergange in Nachtripper, oder wo neben dem milden entzündl. Processe in d. Schleimhaut eine gesteigerte Empfindlichk. der betheiligten Nerven leicht krampfhafte

1) Lancet. 1824. III, 201.
2) Rust's Mag. 1825. XVIII, 353.
3) Gerson's u. J. Mag. 1826. XI, 41.
4) Arch. gén. de méd. 1827. Janv.
5) Hufel. J. 1829. LXIX. 6, 74—78.
6) Leo's Mag. f. Nat. u. H. in Polen. I, 4.
7) Rep. d. vorzügl. Arzneif. f. d. Therap. d. Trippers u. d. Lustseuche. 1831. S. 316 bis 326.
8) Casp. Wochenschr. 1834. S. 340.
9) Med. Klin. 1826. 1. Ber., S. 33.
10) v. Graefe's u. v. W. J. 1835. XXIII, 482—487.
11) Schweiz. Zeitschr. 1846. I, 52—57.

Affektionen in dem behafteten Theile herbeiführt, daher der Harnausfluſs beschwerlich oder schmerzvoll vor sich geht, ebenso bei torpiden Subj. und nicht hervorstechender Empfindlichk. schon im Anfange der Krankh.: 4 Mal täglich ℈j—ʒß p. dos. in ½ Tasse rothem Burgunderwein), Staub [1] (℈ij—ʒj p. d.), Giesker [1] (mit Kopaivabals. und Alaun neben Einspritz. von salpeters. Silber und kalten Bädern, bei verschleppter Orchitis ohne Alaun; heftige Entzündung biete eine Gegenanzeige).

Bei Leukorrhöe, Jakob Orr [2], W. Crane (mit Magnesia), Spitta, Piorry [3] (Einspritz. e. Kubebeninfus. von 30 Grm. auf 1 Kilogrm. W.), Giesker, und Blasenschleimfluſs, Brodie (s. S. 696), Radius, Neumann.

Gegen hartnäckigen Stockschnupfen, J. A. Pitschaft [4], Spitta [5] (vgl. Formulare), James Blake [6] (ʒiß tägl.), Jos. B. Gray [7], Köchlin.

Form und Gabe. Pulver: ℈j—ʒß—j—ij in Wasser oder (warmer) Milch z. Th. mit Zucker 2—4stündl. Latwerge (mit Honig). Trochisken (mit Kopaivabals.). Bissen. *Oleum aethereum Cubebarum:* gtt. x—xij—xv. Pereira gab selbst ʒj p. d., auf Zucker, in Emulsion oder in Gallertkapseln. *Tinctura C.:* theelöffelweise. *Extractum (oleoso-resinosum) C.:* ℈ß—℈j mehrere Male tägl. in Bissen, Pillen. *Extract. aethereum C.:* gr. vj—x pro dosi (Apoth. C. Lablélonge [8] zu Paris mit Kopaivabals., Süſsholz- und Altheepulver) zu Pillen, Trochisken. Klystiere (Pulver mit Eigelb und Altheeabkochung).

Formulare. ℞ Piperis Cubebarum pulv. ℥ß, Mellis despumati q. s. f. electuarium. S. 3—4 Mal tägl. 1 Theel. Gegen (nicht sehr veraltete) Schleimflüsse der Harnblase und Harnröhre. Radius.

℞ Pulv. Cubebarum ʒij, Vini rubri ℥ij, olei Bergam. gtt. j. M. S. 2stündl. 1 Eſsl. Gegen Tripper. Hôp. de Montpellier.

℞ Balsami Copaivae, extracti Cubebarum āā ℥vj, Vitellorum ovi no. iij, misceantur exactissime, massam in mortario marmoreo bene agitando, cui tunc admisceantur radicis Althaeae pulveratae ℥vj vel quantum requiritur, ut fiat massa pilularis ex qua formentur boli oblongi ponderis gr. xij. Leni calore exsiccati Saccharo pulverato conspergantur. *Trochisci cubebini* Ph. Hamb.

℞ Pulveris Cubebarum ʒij, balsami Tolutani gr. vj admisce syrupi balsami Peruviani, succi Liquiritiae āā ℥j, Gummi arabici q. s. ut f. massa ex qua formentur trochisci pond. gr. x. Consp. pulv. cort. Cinnam. Nach Gefallen zu verspeisen. Gegen Stockschnupfen. Spitta.

℞ Extracti aetherei Cubebarum ʒj, pulveris gummi arabici ʒß, Aquae destillatae ʒj, Magnesiae albae ʒiß. M. f. pil. no. xc, consp. sem. Lycopodii. D. S. 3 Mal tägl. 10 Stück. Gegen Nachtripper. Hauſsmann.

℞ Pulv. Cubeb. ʒvj, decocti Althaeae ℥vj. D. S. Zum Klystier. Bei Blennorrhöe. Hôp. de Perfection.

Dritte Abtheilung.

Camfora. Kamfer.

Kamfer, ein eigenthümliches, sauerstoffhaltiges, ätherisches Oel, das sich neben andern Substanzen in geringer Menge aus vielen flüchtigen Oelen abscheiden

1) Schweiz. Zeitschr. 1846. I, 52—57.
2) Edinb. med. J. 1822. XVIII, 319.
3) Lanc. franç. 1841. Decbr., 14.
4) Hufel. J. 1827. LXIV. 2, 92.
5) Hecker's Ann. 1830. XVI, 398.
6) Lancet. 1840. I, No. 26.
7) Lond. med. Gaz. XXVI, 98.
8) Bullet. de Thérapeut. etc. 1836. Decbr. Vergl. Puche über einige Kubebenpräp. in J. des Connaiss. méd. 1840. Août.

läſst, reichlich aber und als für sich bestehender Stoff aus den Kamferbäumen abgesondert wird, gehört zu den stärksten flüchtig-erregenden Arzneien. Seine Wirkung ist **vorherrschend auf das Blutgefäſssystem und unmittelbar auf das Hirn gerichtet,** sie entwickelt sich schnell und endet früh. Der Magen wird von ihm nicht aufgeregt, denn es entstehen auf mäſsige Gaben weder Schmerzen noch Blähungen, vielmehr Verstopfung, auf groſse Gaben Entzündung der Schleimhaut. Demnach ist es bei diesem letzten aromatisch-ätherischen Mittel nicht mehr die gesunkene Verdauung, welche vorzugsweise zu seinem Gebrauch auffordert, sondern **Trägheit im Blutleben und Erschlaffung im Nervensystem.**

Obwohl **Kamfer** seit den Zeiten der Araber fast im täglichen Gebrauche der Aerzte steht, so ist man dennoch über seine Wirkungsweise immer uneinig und ungewiſs gewesen. Man darf sich hierüber nicht wundern, da seine Wirkungen selbst anscheinend sich widersprechend verhalten. So ist es Thatsache, daſs Kamfer bei Gesunden den Kreislauf beschleunigt, und gleichwohl ruft er bei Fieberkranken, deren Puls 140 Mal in der Minute schlägt, einen auffallend langsameren Blutumgang hervor. Er besitzt erhitzende Kräfte, und dennoch giebt es Entzündungen, die dem Kamfer weichen. Geeignete Gaben erregen fast immer Schweiſs; aber bei Kranken, die an akuten Rheumatismen leiden und in Schweiſs ohne Erleichterung zerflieſsen, verschwindet dieser, sobald sie Kamfer nehmen. Viele Erfahrungen sprechen dafür, daſs Kamfer die Geschlechtsthätigkeit vermindere; nichtsdestoweniger zeigen die Prüfungen an gesunden Personen eine Vermehrung desselben. Inzwischen ist Kamfer unter vorsichtiger Anwendung eins unserer schätzbarsten Arzneimittel, und es dürften nur wenige Krankheiten bestehen, gegen welche er sich nicht irgend wann und unter welchen Verhältnissen nützlich erweisen könnte, ja es giebt Krankheitsmomente, für welche er mehr leistet als irgend eine andere Arznei, für welche er das einzige Rettungsmittel des gefährdeten Lebens bildet. Kamfer liefern auſser dem Kamferlorbeer noch andere Laurineen, namentlich die Wurzel des Zimmtbaumes, besonders kapuru kurundu (S. 667. 668), ein sehr kostbares Produkt *Dryobalanops Camphora* Bpl. (*Pterygium teres* Correa, Roxb., Colebr., Jussieu, Virey; Liono der Insulaner) (Dipterocarpeae) unweit der Hauptst. Baros in der westlichen Gegend von Sumatra und auf Borneo, deſshalb auch **Baros-, Sumatra-** oder **Borneokamfer** genannt. Dieser Kamfer ist, Virey [1], schon gebildet, in kleinen Tafeln oder Nadeln krystallisirt, in dem armsdicken Markkanal des Baumes enthalten, aus welchem ihn die Inselbewohner, da er niemals ausschwitzt, nach dem Zersägen des Stammes, stückweise herausnehmen (vergl. S. 708). Auch künstlichen Kamfer hat man an manchen Orten benutzt, Houton-Labillardière [2]. Aber diese Verbindung der Salpetersäure mit Terpentinöl, oder dem Baldrian-, Salbei- und andern flüchtigen Oelen ähnlicher Zusammensetzung, bringt, Orfila, keinesweges die nervenerregende Wirkung des ächten Kamfers hervor, sondern beschränkt ihren Einfluſs auf die Bildung kleiner Geschwüre in der Magenschleimhaut. Ihre Basis, das Kamfen, ist wahrscheinlich dem Terpentinöl identisch, so auch das Rotationsvermögen gleich dem des Terpentinöls links, ihre Zusammensetzung $= C_{20}H_{32} + Chl_2H_2$ (chlorwasserstoffsaures Kamfen). Künstlicher Borneokamfer kann aus dem wasserstofffreien Theil des Baldrianöles mittelst kaustischer Kalilauge und Destillation hervorgebracht werden.

Camfora.

Camphora, Camphora depurata; Kamfer; Camphre; Camphor, Camphire.

Litteratur. Laur. Eichstad, resp. G. Reſs: an camphora Hippocrati, Aristoteli, Theophrasto et aliis priscis philosophis et medicis fuerit incognita? Gedani 1650. 12. — Godofr. Moebius: anatomia Camphorae, ejus originem, qualitates, praeparata chymica et vires exhibens. Jen. 1660. 4. Commentatio. — A. Cleyer: de arbore camphorifera japo-

1) J. de pharm. 1821. III, 143. Vergl. Dejean ap. Gaubii advers. var. arg. Lugd. Bat. 1771. pag. 109; John Macdonald in Scherer's J. V, 239; Crawford in med. comm. Edinb. Dec. II, Vol. VIII.

2) J. d. pharm. 1818. No. 1.

niensium. (Misc. cur. nat. 1691. p. 79.) — G. W. Wedel, resp. J. A. Wedel: de Camphora. Jenae 1697. 4. — Fr. Cronberg: de Camphora. Marb. 1697. — J. H. Heucher: de igne per ignem exstinguendo, seu de praestantissimo Camphorae usu in febribus acutis. Viteb. 1712. 4. — Fr. Hoffmann: de usu Camphorae interno securissimo et praestantissimo. Hal. 1714. 4. — Jo. Fr. Gronovius: disp. inaug. historiam Camphorae exhibens. Lugd. Bat. 1715. 4. — Mich. Alberti, resp. C. W. Pott: de circumspecto Camphorae usu. Hal. 1722. — Casp. Neumann: lectiones chymicae de salibus alcalino-fixis et de camphora. Berol. 1727. 4. — B. L. Tralles: exercit. phys. med. de virtute Camphorae refrigerante. Vratisl. 1734. 8. (Cf. ejusd. virium quae terreis remediis gratis hactenus ascriptae sunt examen rigorosum. Lips. 1740. p. 278) — H. P. Juch: de salutari et noxio Camphorae et camphoratorum usu. Erf. 1737. 4. — L. Fr. Meisner: de Camphora ejusque genesi. Pragae 1737. 4 — Chph. Henr. Haenel: de Camphora. Lugd. Bat. 1739. 4. — J. H. Schulze: nonnulla ad Camphoram spectantia. Hal. 1744. 4. — Jo. Fr. Cartheuser: de insigni Camphorae activitate medica. Frcft. ad Viadr. 1745. 4. — P. Gericke: diss. de Camphorae usu medico. Helmst. 1748. 4. — Ge. Sam. Kechelen: de genesi Camphorae ejusque raffinatione. Argent. 1748. — Petr. Ant. Agliardt: de Camphora. Vienn. 1754. — J. Raulin: suite d'observations sur l'alliage du camphre et du mercure. Paris 1755. 12. — Henr. Mich. Missa, resp. Guil. Dan. Despatureaux: an lui venereae Hydrargyrus camphoratus? Paris 1756. (Recusat. T. I. diss. pract. ill. Halleri.) — Sam. Auriuillius, resp. Matth. Theoph. Schulz: de Camphora cum oleo expresso juncta. Ups. 1758. 4. (Conf. Gött. Anz.) — Aug. Dieter. Prange: de Camphorae virtute anthelmintica. Gott. 1759. (Recus. Balding. Syllog. Vol. II; cf. Gött. A. 1759. St. 130.) — A. E. Büchner: de usu cort. peruv. cum Camphora remixti in febribus ex putredine ortis. Hal. 1762. — A. E. Büchner: de praestantia Camphorae in deliriis. Hal. 1763. — Aug. Henr. Evers: de Camphorae usu externo in chirurgia maxime praestabili. Buezov. 1765. 4. — E. G. Baldinger: progr. de camphorae connubiis. Jen. 1769. 4. — Corbin. Griffin: diss. de viribus Camphorae. Edinb. 1769. (Cf. Gött. A. 1769. St. 156.) — Sam. Friderich: de Camphora. Basil. 1771. — Vinc. Menghini: de Camphora in curationibus adhibenda. (Comment. Academiae Bononiensis. Tom. III, 312—322; Tom. IV, 199—207.) — Henr. Jos. Collin: Camphorae vires s. observationum med. circa morbos acut. et chron. factarum. Pars III. Vienn. 1773. 8. Deutsch: Wahrnehm. v. d. Kräften d. bittern Kreuzblw. u. v. d. Wirk. d. Kampfers; a. d. Lat. v. Pasc. Jos. Ferro. Wien 1780. 8.) — Sebast. Severi: diss. de Camphora. Pav. 1776. (Conf. Gött. Anz. 1778. St. 46.) — D. Lyson: Abhandlung von den Wirkungen des Kamphers und Kalomels in anhaltenden Fiebern. Aus dem Englischen. Altenburg 1776. 8. — Pirck: de Camphora. Vienn. (Recus. Wasserberg fasc. II.) — H. Grunow: dissert. de Camphora ex aliis stirp. quam Lauro Camphora elicienda. Gott 1780. — Gruelmann: observ. de Cicutae, Camphorae, Sulph. aurat. ant. et cort. peruv. usu. Gott. 1782. — De Lassonne: in hist. de la Soc. roy. de médec. 1782. 1783. p. 263—267. Deutsch in Samml. auserl. Abh. f. pr. Aerzte. 1793. XV, S. 466—474. — Hallé: mém. sur les effets du camphre, donné à haute dose, et sur la propriété qu'a ce médicament d'être le correctif de l'opium. (Mém. de la Soc. roy. de méd. 1782. 1783. p. 66—81. Samml. auserl. Abh. 1793. XV, 499—526.) — Houttuyn in Verhand. door de Maatschappye de Wetensch. te Haarl. XXI, 266. — Dan. Aug. Friedr. Jos. Kosegarten: de Camphora et partibus quae eam constituunt. Gotting. 1785. 4. — G. Flajani: sopra l'uso della canfora nelle piaghe esterne. (Nuovo metodo. 1786. p. 111.) — Resultade de las esperiencias trectas sobre el al canfor de Murcia. En Segovia por Don. Ant. Espinosa. 1789. Ausz. von Proust in Ann. de chim. IV, 179. Deutsch in Crell's chem. Ann. 1792. I, 229 ff. — Nic. Konz: de praestanti, sed cauto Camphorae usu. Argent. 1789. 4. — Schneider: de praestante sed cauto Camphorae usu. Aug. Trevir. 1789. — Aug. Ferd. Ludw. Dörffurt: Abhandl. üb. d. Kampfer, worin dessen Naturgesch., Reinigung, Verhalten geg. a. Körper, Zerlegung u. Anwend. beschrieb. wird; m. e. Vorr. v. Joh. Gf. Leonhardi. Wittenb. u. Zerbst 1793. 8. — J. Church: dissert. on Camphor. Philad. 1797. 8. — Sponitzer (in Küstrin): v. d. Wirk. d. Camphors in versch. Krkhtn. u. d. Cautelen bey Anwend. desselben. (Hufel. J. 1798. V. 3, 16—76.) — A. H. Barfoth, resp. G. Walberg: de vi venenata Camphorae, novis experimentis probata. Lund. 1799. — Bouillon la Grange: Ann. de Chim. Tom. XXIII. Deutsch in Hufeland's neuest. Annal. der franz. A. K. III, 36, und in Crell's chem. Ann. 1799. IX, 221; X, 301 ff. — Harrup: on the anodyne effects of camphor. (Lond. med. review. 1800. IV, 200) — H. af Schützenkranz: kort afhandling om Camphersens natur cet. Stockholm 1800. — Joh. Petr. Graffenauer: diss. sur le camphre con-

sidéré dans ses rapports avec l'histoire naturelle, la physique, la chimie et la médecine. Strasb. 1803. 8. (Fig.) — Mosel: essai chimique sur le camphre. Montp. an X. 8. (Thèse.) — Van Werkhoven: Untersuchungen üb. d. Kampfer u. dessen Säure. (Im N. Journ. d. ausl. med. Lit. IV, 132 ff.) — F. J. Richard: essai sur l'usage clinique du camphre. Avignon 1809. 4. — C. G. T. Kortum: Erinnerung an die Verbind. des Kampfers mit dem Salmiak und deren grofse Heilkräfte. (Hufel. Journ. 1810. XXXI. 1, 48—54.) — Laverdai: action du camphre dans les fièvres adynamiques. Paris 1815. (Thèse.) — L. Courraut: proprietés du camphre. Paris 1816. 4. (Thèse.) — R. Brandes: Monographie d. Kampfersäure. (Schweigg.-Meinecke Journ. 1823. XXXVIII, 269—300.) — P. L. Carquet: du camphre considéré dans ses principaux rapports avec les sciences naturelles et médicales. Paris 1824. 4. (Thèse.) — L. Scudery: ricerche intorno agli effetti prodotti dalla canfora sulla economia animale. Bologna 1825. 8. — Alphonse Dupasquier: mém. sur l'emploi du Camphre dans le rhumatism aigu et chronique; accompagné d'observations qui constatent les effets avantageux de ce médicament dans ces maladies. Extrait de la Revue méd. et Journ. de clinique. Mai 1826. 8. — D. B. J. L. Millot: hist. pharmacologiques du Camphre. Strasb. 1837. 4. — J. Friedländer (zu Brody): der Kampher. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. Wien 1839. XXIX [XX], 44—57.) — Andr. Ludw. Jeitteles: auch ein Wort üb. d. Kampher. (Ebend. 1840. XXXI [XXII], 341—362.) — A. Clarus: Camphorae et vini usus in Typho. Lips. 1843. — F. V. Raspail: méthode hygiénique et curative par les cigarettes de camphre, les camphratières hygiénique, l'eau sédative etc. 6me édit. Paris 1844. (24 Bogen.)

Geschichtliches. Kamfer, *kamfora*, eigentlich *kafora* nach dem arab. كافور, kafur, vom indischen kapur, dem sanskr. karpura, dieses ursprünglich arabische Arzneimittel (nach Bauhin bereits von Aetius gekannt [?], vielleicht sumatraischer Kamfer), fand bei Serapion und Avicenna seine ersten Empfehlungen, durch Simon Seth eine genauere Beschreibung. Er galt den Arabern als Refrigerans, ward von ihnen bei Gallenfiebern und Lungensucht, mehr in Salben und Linimenten bei Gicht, Rheumatismen und Ohrenkrankheiten angewendet; war allgemeiner zur Unterdrückung der Geschlechtslust, wie schon ein Distichon der salernitanischen Schule: „Camphora per nares, castrat odore mares" lehrte, aufserdem, Joh. Actuarius, bei Harnruhr gesucht. Spätere Aerzte liefern für seinen Gebrauch ausgedehntere, Boerhaave, mehr Fr. Hoffmann, Henr. Jos. Collin zugleich sorgfältige Bestimmungen, Balth. Ludw. Tralles, Nicolai überdies eine ausführliche Darlegung seiner Beschaffenheit und Kräfte, Kosegarten auch über seine Bestandtheile, Quarin eine genaue und lehrreiche Entwickelung seiner Indikationen, Joh. Phil. Wolff [1], Pouteau, Griffin, Callisen Beisp., Joh. Konr. Trumph [2], Menghini, Carminati [3], Monro, Alexander (vergl. S. 711 ff.) Versuche über seine Wirkungen. Aber die Autoren sind uneinig, hegen einander entgegengesetzte, ja schiefe Meinungen über die Grundwirkung des Kamfers. Einige, Paul Gottl. Werlhof [4], Tralles, stellen ihn mit den Arabern zu den kühlenden, entzündungswidrigen Arzneien, Andere, Cullen, Home, zu den besänftigenden und narkotischen, Heucher, Ernst Anton Nicolai in Jena, zu den hitzigen, Andere zu den schweifstreibenden, zu den fäulnifswidrigen. Daher die mannigfaltigen Empfehlungen. Bei Pollutionen und unfreiwilligem Saamenflufs, Fr. Hoffmann, Richter (Waschen der Zeugungstheile mit Kamferlösung, Tragen von Kamfersäckchen unter dem Hodensack), auch von Hämorrhoiden auf den Harnwerkzeugen, bei Tripper und Gonorrhoea chordata, Friedr. Hoffmann, Swediaur, Kortum, bei schmerzhafter Hodengeschwulst, Phimosis und brandigen Bubonen; bei Steinbeschwerden (Einspritzungen von Kamfer mittelst Schleim und Wasser) und Schleimflüssen von rheumat. Versetzung (mit Salmiak, Kalomel), Blasenkatarrh, G. Ph. Michaelis [5] zu Harburg (mit Aufg. d. Bärentraube in Emuls.), bei Harnverhaltung und Harnruhr, Schee [6] (mit Kinogummi innerl., mit Kanthariden-

1) Obs. de camphorae vi diaphoretica, in Commercio litt. Norimb. 1740. W. 2, p. 11.
2) Obs. de potiunculae camphoratae effectu, in Commerc. litt. Norimb. 1737. W. 2. No. 2, p. 135.
3) De animal. ex mephit. interitu, p. 172 sq.
4) Obs. de camphorae usu interno in febribus acutis, in Commerc. litt. Norimb. 1734. W. 33, p. 258—260; W. 34, p. 268—270; 1735. W. 20, p. 135.
5) Hufel. J. 1812. XXXIV. 2, 29.
6) Med. Comm. Dec. III. Vol. I, 70.

tinktur in's Rückgrat), Formey [1] (gr. x — xij in Emulsion abwechselnd mit Opium, Quecksilber, Zinkoxyd, Wismuthkalk), Haase [2]; gegen innere Entzünd., Joh. Wilh. Albrecht [3], v. Berger [4], besonders Seitenstechen und böse Hälse, Salentin Ern. Eugen. Cohausen [5], Joh. Aug. Unzer [6]; bei Lungensucht, Sam. Musgrave [7], Percival, Hallé, überall gern mit Salpeter, eine Verbindung, die man, wie den Zusatz anderer Mittelsalze, bis zur Stunde sehr erhoben, Horn und Conradi aber, weil aus ungehöriger Gabenwahl entspringend, als unzulässig verwerfen; bei hitzigen und chron. Rheumatismen (mit Quecksilber, Spiefsglanz, Schwefel, Guajak, Sturmhut), verschiedenen Krampfformen und Zuckungen, Boerhaave, bei Hypochondrie, Hysterie, Mutterbeschwerung, Fr. Hoffmann, Hallé, Tode, halbseitigem Kopfweh, Hallé, Zahnschmerzen, Boerhaave (Kamfer ʒj, Opium gr. v, Nelkenöl gtt. xx, Alkohol ʒij), Singultus, Dysphagie, Magenkrampf aus gicht. Ursache, Marryat [8] (mit Schwefeläther), chron. Erbrechen, Philip Wilson [9] (mit Opium), Kolik, Fr. Hoffmann, Feldmann [10] in Ruppin, Marcard [11]; bei Eklampsie der Schwangeren und Gebärenden, J. Hamilton [12] (wechselnd mit Moschus), in der Kriebelkrankheit, Taube (ʒvj in ℔j Weinessig); Ileus von eingeklemmten Brüchen, Vogel [13] (Waschungen mit Kamfergeist, Mohnsaft und Bleiextrakt), Hämorrhoidal- und Bleikolik, Mohrenheim (mit Oel und Opium); bei Epilepsie, Hannes [14], Max. Locher [15] (mit Essig), Tissot, Cullen, Lentin [16] (mit Goldschwefel, aufserdem Bäder), im Starrkrampf mit Priapismen und Saamenergiefsungen; bei Geisteszerrüttungen, Manie wie Melancholie, obwohl hier wie dort ohne sichere Beweise, Paracelsus, Sennert, David Kinneir [17], Ettmüller, Mart. Triewald [18], Joh. Albr. Gefsner [19], Joh. Wolfg. Fr. Boenneken [20], Dolaeus, Werlhof, v. Berger, Borsieri, Locher [15], Joh. Willemse, Joh. Henr. Schönheyde [21], Leop. Auenbrugger [22], Murray (vergl. S. 720); gegen Wasserscheu, theils als Prophylacticum, Schmucker [23], theils gegen die ausgebrochene Krankh., Paul Gli. Werlhof (*Camforae* gr. vj, *Calomelitis* gr. iß, *Cantharidum* gr. j), M. Alix [24], Selle [25] (in seiner *Potio antilyssa*), Tissot (*rad. Serpent.* ʒj, *Camforae*, *Asae foet.* āā ℈ß, *Opii* gr. j m. f. c. *rob. Sambuci* bolus. S. Auf 1 Mal), in der Pest [26], Schreiber, Waldschmidt, Hirschel (mit Weinessig, Pestessig), Huxham, Grant, Minderer [27], Dolst, Samoilowitz (mit China und Wein) u. A. (*ol. Terebinth.* ℥ij, *Camforae* gr. x, p. dosi 3 Mal tägl.); erfolgreicher bei typhösen Fiebern, Chr. Fr. Haenel [28], Lyson, fauligen und brandigen Blattern wie Scharlach, Friesel und andern Ausschlagsfiebern, auch chronischen

1) Verm. med. Schr. I, 71.
2) Chron. Krankh. III, 365.
3) Obs. de camphorae usu in purpura et inflammationibus internis, in Commerc. litter. Norimb. 1735. W. 20. No. 3, p. 154.
4) Obs. de camphorae viribus atque usu in febrib. inflammatoriis. Ibid. No. 2, p. 153.
5) Obs. de venae sectionis et camphorae usu in pleuritide et febri catarrhali, in Commerc. litter. Norimb. 1743. W. 40, p. 313 bis 316. 1744. W. 3, p. 20—22.
6) Hamb. Mag. 1753. X. 5, 535—538.
7) Gulstonian lectures. Lond. 1779 (on the pulmonary consumtion), p. 81.
8) Therap. Lond. 1792. C. 48.
9) Ueber Indigest. Deutsch: Leipzig und Frankf. 1823.
10) Berlin. Samml. 1733. VI, 37.
11) Med. Vers. II, 164.
12) Duncan: Annals of med. 1801. V.
13) Sichere und leichte Meth. den Ileus v. eingekl. Br. zu heilen. Nürnb. 1797.
14) De puero epileptico, p. 47.
15) Observ. pract. circa luem vener. epileps. et maniam. Wien 1762. p. 42. 63. 64.
16) Hufel. J. 1802. XIV. 3, 15.
17) Philos. Transact. 1727. No. 400. For Oct., Novb., Dcb., p. 347—351. — Pargeter: üb. d. Wahns. Aus d Engl. Leipzig 1793.
18) Vetensk. Acad. Handl. 1744. p. 53. — Abhandl. d. k. schwed. Akad. d. Wissensch. Hamb. 1751. S. 44—47.
19) Select. physico-oeconom. Stuttg. 1753. p. 331—340.
20) Fränk's Samml. Nürnb. 1760. S. 294 bis 297.
21) Soc. med. coll. Havn. II, 107.
22) Experimentum nascens de remedio specifico sub signo specif. in mania virorum. Wien 1776.
23) Schneider's Wahrnehm. a. d. Wundarzneik. II, 114.
24) Observ. chir. Fasc. III, 177.
25) N. Beitr. III, 118.
26) Hufel. J. 1830. LXX. 2, 116.
27) Lib. de peste, cap. 15.
28) Obs. de camphorae et nitri usu in febribus malignis, in Commerc. litt. Norimb. 1741. W. 14. No. 2, p. 111.

Exanthemen, Boerhaave, G. W. Wedel, Nils Rosen v. Rosenstein [1] (vgl. S. 717), Hirschel, Phil. Frauendorffer [2], Borsieri, Ferro, Tissot, Gmelin [3], C. L. Hoffmann, nach ihm Trampel (Kamfer mittelst Eigelb oder Gummischleim oder Mandelöl auf Tücher gestrichen um den Körper gehüllt), Nicolai, Lentin (Brei aus Chinarinde, Kamfer und Wein), bei Blutflüssen in Faulfiebern, Fr. Hoffmann, Prange (Kamfer errege Blutflüsse, treibe die Reinigung nach der Geburt und den Monatsflufs, ja selbst das Kind im Mutterleibe), häutiger Bräune (S. 716), typhöser brandiger Bräune, Johnstone [4] (mit China), Osthof [5] (mit virg Schlangenw., Aether, Wein, Mohnsaft), und Brand überhaupt, bei Polydipsie, Allert [6] in Bromberg; gegen nervöse intermittirende Fieber, Amelung [7] (bei heftigen Paroxysmen gr. ij — iij p. d.), Audouart [8] (mit Opium und Aloe), Chrestien (Einreib.), Boisserée [9] in Köln (Kamfersäckchen auf die schmerzhaften Rückenwirbel), und die an den Ufern des Mälarsees wie in Stockholm häufig vorkommende Aelta oder Aelt-frassa, ein aus dem Wechself. hervorgegangenes unregelmäfsiges Fieber, das sich auf China verschlimmert. Alte Weiber führten dasselbe durch tägliche Einreibungen des Unterleibes mit einer Salbe — Prof. Gistrén [10]: ℞ *Olei Palmae vel unguent. Althaeae* ℥ij, *Allii sativi* ℥j, *Bilis bovin. inspiss.* ʒvj, *Camforae tritae* ℈iv, *balsami peruv. nigri* ʒj. M. S. Erwachsenen 1 gehäuften Theel. voll, Kindern weniger, täglich 1 oder 2 Mal einzureiben — und enge Umwickelung des Leibes mit einer Flanellbinde, zum glücklichen Ziel, Aerzte die Kur zu wissenschaftlichem Ansehen: sie reichen während der Einreibungsperiode gelind abführende Arzneien, im Nachlafs oder regelmäfsigen Auftreten des Fiebers *elixir Rhei amarum* und gelinde Diaphoretica mit Opium, später China. Weiter lobte man Kamfer bei Lienterie, Tympanitis, Gelbsucht, Wassersucht nach Erkältungen oder Ausschlagskrankheiten, L. Mende in Greifsw., gegen Würmer, Wedel, Prange, Th. Fowler [11] zu Stafford, Fehlern von Säfteverderbnifs, Lassonne (mit Quecks. und Mineralkermes), bei Krebsgeschwüren, um bei gleichzeitigem Opiumgebrauch darnach entstehende schwere Träume und Sehnenhüpfen zu hindern, Tissot, Lassonne; gegen Läusesucht, Stegmann [12] (die Krankheit entstehe aus unnatürlich befriedigtem Geschlechtstriebe); ja, wie Mathy [13] in seinen lesenswerthen Briefen zu weit geht, wenn er aufser *oleum Kajeputi* und *Anthos* mit dem Kamfer die ganze Reihe der aromat. Pflanzen entbehrlich machen will, so preist Raspail [14] Kamfer als vollkommenes Universalmittel und läfst die Kranken fein gepülverten Kamfer schnupfen oder dessen Dämpfe aus kleinen, mit Kamfer gefüllten und mit Papierstöpselchen verstopften Federposen (Cigarettes de Camphre) einathmen (Kamfer-Cigarren kalt und trocken rauchen), dabei den Speichel verschlucken und den leidenden Theil mit Kamfergeist mittelst Kompressen befeuchten, welche zur möglichsten Beschränkung der Verdunstung nach aufsen mit Pergament, Blase oder Steifleinen bedeckt werden. In solcher Weise heile Kamfer Husten, Schnupfen, Grippe, katarrhalische Beschwerden, Asthma, Keuchhusten und häutige Bräune, Lungenschwindsucht, Morgen-Erbrechen, alle Leber-, Milz-, Nieren- und Gebärmutterkrankheiten, Wechselfieber (werden schon durch blofses Tragen eines auf die Magengegend gelegten Kamferstückchens beseitigt, vergl. oben), Enteritis, Typhus, selbst Cholera und gelbes Fieber. Schwindel u. a. Kopfaffektionen sollen durch kamferirte Umschläge über den ganzen Kopf und Schnupfen des Kamfers, Gehörkrankh. durch Kamfer in den Ohren, Zahnschmerzen durch Kamfer in den ka-

1) Kästner: Abh. d. k. schwed. Akad. Hamb. 1751. S. 81.

2) Obs. de rubore et pustulis oculorum et medicamentorum camphoratorum ad eas utilitate, in Miscellan. nat. curios. Ann. 5. Decur. III, obs. 19.

3) V. d. Heilkr. des Kamphers in Geschwüren, in Gefsner's Samml. v. Beob. a. d. Arzneigelahrth. Nördl. 1776. V.

4) Treatise on the malignant angina or putrid and ulcerous fore throat; to which are added some remarks on the angina trachealis. Worcester 1779.

5) Siebold's Chiron. I. 3, 577.

6) Hufel. J. 1828. LXVI. 2, 116.

7) Ebend. 1804. XVIII. 2, 109.

8) Nouv. thérap. de fièvres interm. 1812.

9) Med. Zeit. Berl. 1839. S. 110.

10) Casp. krit. Rep. 1830. Bd. XXIV, S. 455 — 458.

11) A. Duncan: medical commentaries for the year 1781, 82, exhibiting a concise view of the latest and most important discoveries in medicine and med. philos. 1783. VIII.

12) Horn's Arch. 1829. Novbr.-Decbr., S. 1104.

13) Briefe üb. Gegenstände d. Therap. I, 76.

14) J. de pharm. 1843. Decbr., 461.

riösen Zähnen, Augenleiden durch Einblasen von Kamferpulver in die Augen gehoben werden. — Man rühmte Kamfer aufserdem zur Verbesserung anderer Arzeien, um den Einflufs des Quecksilbers auf die Speicheldrüsen zu mäfsigen, Joh. Friedr. Schreiber [1] in Petersb., Raulin, Missa, die Wirkung der span. Fliegen auf die Harnwege, der drastischen Purgirmittel auf den Darm zu mildern, Lassonne, ebenso gegen Bleivergiftungen; auch schreibt man [2], dafs Mutterkorn mit Kamfer in Gläsern verschlossen sich Jahre lang kräftig erhalte. Endlich diente Kamfer beim Einbalsamiren zur Abhaltung der Insekten.

Abstammung. *Camfora officinarum* C. G. Nees (*Laurus Camphora* Linné, *Persea Camphora* Spr., *Cinnamomum Camphora* Fr. Nees v. Esenb.; Kamferbaum, Kamferlorbeer) (Enneandria-Monogynia; Laurineae-Camforeae). In Wäldern des westlichen Japan, der anliegenden Inseln und China; aufserdem kultivirt in Ostindien, am Vorgebirge der guten Hoffnung, in Brasilien, auf den Antillen. Blüht im Mai und Juni.

Botanische Charakteristik. Baum: von der Gröfse einer Linde, duftet in allen seinen Theilen, besonders den Blumen, den eigenthümlichen Kamfergeruch aus. Wurzel: holzig, ästig. Rinde: etwas rauh, dunkel, braun, an jüngeren Zweigen glatt, grünlich, glänzend, innen glatt, schlüpfrig. Holz: weifs, nach dem Trocknen rothscheckig, locker. Mark: schwammig, holzig. Blätter: gestielt, oval, an beiden Enden zugespitzt, ganzrandig, lederartig, glänzend, dreifach-nervig, in den Nervenachseln drüsig. Blumen: in end- und achselständiger, doldentraubiger Rispe, klein, weifs. Geschlechtshülle: kelchartig, 6-theilig. Staubgefäfse: 9, 4-fächerige Staubbeutel. Frucht: von der Geschlechtshülle unterstützt, erbsengrofs, rund, schwarz-purpurfarben, fleischig, einsaamig, von nelken-kamferartigem Geschmack. Stein: pfefferkorngrofs, schwarz, glänzend.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Kamfer, ein Stearopten des in allen Theilen des Kamferbaumes befindlichen ätherischen Oeles, wird in Japan durch Auskochen des zerkleinerten Holzes, der zerspaltenen Wurzeln und Zweige mit Wasser in eisernen Gefäfsen gewonnen, über welchen sich mit Stroh angefüllte irdene Helme befinden, welche den sich verflüchtigenden Kamfer auffangen, Kämpfer, Thunberg. In China befolgt man ein etwas verändertes Verfahren, Grosier [3], Dentrecalles, Davies [4]. Daher gelangt dieser „unraffinirte" oder „rohe Kamfer" theils in Röhren (Röhrenkamfer) mit Strohgeflecht und Reifen von geflochtenem Rohr umgeben, japanischer Kamfer, theils in viereckigen, mit Blei ausgelegten Kisten, deren jede $1\frac{1}{4}-1\frac{1}{2}$ Zentner Kamfer enthält, chinesischer oder Formosa-Kamfer, in den Handel. Japanischer (blafsröthliche Körner, in verschieden geformten Massen zusammengebacken) wie chinesischer Kamfer (gröfsere, unreinere, bisweilen feuchte Körner) wird in Europa (Venedig, Amsterdam, London) einer nochmaligen Sublimation mit lebendigem Kalk oder Kohle unterworfen und in Form halbrunder, in der Mitte durchbohrter Kuchen weiter verschickt, raffinirter Kamfer. Dieser ist glänzend weifs, halb durchsichtig, nicht fest, zähe, von krystallinisch-körnigem, lichtbrechendem Gefüge, von eigenthümlichem, starkem, durchdringendem Geruch, bitterlich-scharfem, erwärmendem, kühlendem Geschmack, verflüchtigt sich an der Luft (daher das Rotiren kleiner Kamferstückchen auf Wasser), läfst sich nur unter Zusatz von etwas Alkohol oder Aether pulvern. Spezif. Gew. = 0,9867 (mithin leichter als Wasser).

Chemische Beschaffenheit. Kamfer krystallisirt bei der Sublimation wie aus der Auflösung in Alkohol in stark lichtbrechenden Oktaedern oder 6-seitigen Blättchen, löst sich sehr wenig in Wasser, leicht in Weingeist, in Aether (scheidet sich aus beiden durch Wasserzusatz), in flüchtigen und fetten Oelen, in Schwefelkohlenstoff; in Milch und Molken, Cassils [5], verbindet sich daher leicht mit Wachs, Harzen und Balsamen, mit Schleimen, Mandelteig, thier. Gallerte, Eigelb, Zucker und gebrannter Talkerde; schmilzt bei + 175° C. (110° R.) unter Verflüchtigung dicker, weifser Dämpfe, siedet bei + 204° C.,

1) Observ. et cogitata de peste, quae annis 1738 et 1739 in Ucrainia grassata est Petropoli.
2) The Lancet. 1829. Jul. 4.
3) Hist. génér. de la Chine. XIII, 335.
4) The Chinese. II, 355. Lond. 1836.
5) Edinb. med. and surg. J. 1812.

verbrennt beim Anzünden (auch auf dem Wasser, oder in Eis und Schnee versenkt) mit heller, rauchender Flamme; die Dämpfe verdichten sich in verschlossenen Gefäfsen unverändert. Zusammensetzung $= C_{20}H_{32}O_2$. Salpetersäure, Essigsäure, Chlorwasserstoffsäure verbinden sich mit Kamfer zu flüssigen Körpern (Libav's [1] Kamferöl und *ol. Camforae acidum:* die aufschwimmende Flüssigkeit der Verbindung mit Salpeters.); mit wasserfreier Phosphorsäure destillirt zerfällt Kamfer in Wasser und ein flüchtiges Oel, Kamfon (Cymen), $= C_{20}H_{28}$, Laurent [2], Delalande [3], mit Kalihydrat und Kalk in Kamfolsäure $= C_{20}H_{36}O_4$, diese bei Destillation mit wasserfreier Phosphorsäure in Kamfolen $= C_{18}H_{32}$, Dumas, Stafs [4], Delalande. Längere Digestion und wiederholte Destillation des Kamfers mit Salpetersäure bildet Kamfersäure $= C_{10}H_{14}O_3$, dieselbe geht, Ph. Walter [5], aus der Lösung des Kamfers in Schwefels. und Vermischung der Lösung mit Wasser hervor. Durch Behandlung mit Kalk in der Rothglühhitze erhielt Frémy [6] ein leichtes Oel, Kamfron. Brom giebt mit Kamfer eine krystallisirbare Verbindung, Bromkamfer $= C_{20}H_{32}O_2Br_4$, Laurent [2], Iod ein braunes Gemenge aus Iod und unzersetztem Kamfer, mittelst Destillation das Kamfin $= C_{18}H_{32}$, im Retortenrückstande Kamforesin, Prof. Claus [7] in Kasan, mit Chlor den Chlorkamfer $= C_{20}H_{25}O_2Chl_7$, Claus, Sublimat zerfällt beim Erhitzen mit Kamfer in Kalomel, Claus.

Diagnostische Zeichen. Künstlicher Kamfer: aus Baldrian-, Salbei- oder Terpentinöl durch Erhitzen mit Salpetersäure. — Borneokamfer, $C_{20}H_{36}O_2$, Pelouze [8], auf Borneo und Sumatra von *Dryobalanops Camfora* erhalten, findet sich zum Theil in fester krystallinischer Form in den Markhöhlen älterer Bäume in Begleitung eines farblosen, flüchtigen Oeles, des Borneen $= C_{20}H_{32}$, welches in gröfserer Menge in den jungen Bäumen enthalten ist, nach gemachten Einschnitten ausfliefst, nach Gerhardt [9] aus Borneen und Valerol besteht, und in weingeistiger Kalilösung mit Wasser Borneokamfer ausscheidet. Borneokamfer, kleine, vollkommen durchsichtige Krystalle, ist spröder als Japankamfer, zwischen den Fingern zerreibbar, weniger flüchtig, riecht kamfer-pfefferartig, schmilzt bei + 198° C., siedet bei + 212°, wird, Pelouze, Gerhardt [9], Rochleder [10], durch Erhitzen mit Salpetersäure in Japankamfer verwandelt, mit wasserfreier Phosphorsäure in Wasser und Borneen.

Präparate. *Aqua camphorata* Ph. Gall.: ʒj mit Weing. abgeriebener Kamfer auf ℔j Wasser. Jede Unze enthält 6 Gr. Kamfer.

Aqua aetherea camphorata Ph. Gall.: ʒij Kamfer in ʒvj Schwefeläther gelöst, mit ℥xv destillirtem Wasser.

Aqua acidi carbonici camphorata Ph. Hisp.: gr. vj Kamfer in ℔ij kohlens. Wasser gelöst.

Emulsio camphorata Ph. Dan.: die Verbindung von gr. xij Kamfer mit ℥viij *Emulsio leniens.*

Mixtura camphorata, Julapium e Camphora Ph. Lond.: Kamfer ʒß, kaltes Wasser ℥xx, Ph. Slesv.-Hols.: Kamfer ʒj, Zucker ℥ß, kochendes dest. Wasser ℥x. Ph. Hamb.: Kamfer, arab. G., Zucker āā ʒß, Wasser ℥v. *Mixt. Camphorae* Ph. Ross: Kamfer ʒß, arab. G., Zucker āā ℈ij, Pfeffermünzw. ℥vj. *Mixt. camphorata* Ph. Dan.: Kamfer ʒß, arab. Gummischleim ʒij, Klapperrosensyrup ʒj, Hollunderblüthenwasser ℥vij.

Mixtura camphorata acida Ph. Slesv.-Hols.: Kamfer ʒß, arab. G. ʒij,

1) Alchym. pharm. Lib. II. t. II. c. 24, 334.
2) Compt. rend. X, 531. — Revue scient. et natur. 1842. Novbr., 263.
4) Ann. de chimie et de phys. III. Sér. I, 120.
3) Ann. d Chem. u. Ph. XXXVIII, 184.
5) Ann. de chim. et de phys. LXXIV, 38.
6) Ann. de chim. 1835. Mai, p. 5.
7) Bull. scient. de Petersb. IX, 229—245.
8) Journ. de pharm. 1840. Octbr.
9) Erdm. u. M. J. XXVIII, 34. 46.
10) Ann. d. Chem. u. Ph. XLIV, 3.

Zucker ℨiij, Essig ℥ß, dest. Wasser ℥vj. Ph. Dan.: Kamfermixt. ℥viij, Weinessig ℥ß.

Mixtura camphorata nitrosa Ph. Dan.: Kamfermixt. ℥viij, Salpeter ℨij.

Mixtura camphorata stibiata Ph. Dan.: Kamfermixtur ℥viij, Brechweinstein gr. ij.

Mixtura Camphorae foetida vel Haustus Camphorae foetidus Ph. Ross: Kamfermixt. ℥ß, ammoniak. Baldriantinkt. ℨj, Stinkasanttinkt. ℨj, Ingwersyrup ℨj.

Acetum camphoratum, Acetum cum Camphora, Vinaigre camphré, Ph. Slesv.-Hols., Hamb.: Kamfer ℨß, arab. G. ℨj, verdünnter Essig ℥v; Ph. Gall.: ℥ß Kamfer, ℥xx starker Weinessig; Ph. Ross.: 11 Th. Weinessig, 1 Th. Kamferspiritus; Ph. Graec.: 1 Th. konzentr. kamferhaltige Essigs., 10 Th. destillirtes Wasser.

Acidum aceticum camphoratum Ph. Bavar., Graec.: 1 Th. Kamfer, 50 Th. Essigsäure.

Aether camphoratus s. Aether sulphuricus camforatus s. Naphtha Vitrioli camphorata, kamferhaltiger Aether, Ph. Hann.: 8 Skrup. Kamfer in 1 Unze Schwefeläther; *solutio Camphorae spirituoso-aetherea s. Liquor nervinus Bangii* Ph. Suec. wie *Spiritus sulphurico-aethereus s. Liquor nervinus* Ph. Dan. enthalten nur die Hälfte des Kamfers.

Vinum camphoratum Ph. Bor.: 2 Dr. zerrieb. Kamfer, ebensoviel arab. Gummipulver auf 1 Pfd. weifsen französischen Wein.

Spiritus camphoratus s. Spiritus vini camphoratus s. Alcohol camphoratum, Kamfergeist, Ph. Bor., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Graec. ℥j Kamfer auf ℔j rektif. Weing.; Ph. Austr. ℥ij Kamfer auf ℔j Alkohol von 0,₈₅₀; Ph. Suec.: *solutio Camphorae spirituosa:* 1½ Unzen Kamfer, 2 Pfd. höchst rektif. Weing. (17 Gr. oder 10—12 Tropfen enthalten 1 Gr. Kamfer); Ph. Gall.: *Spirit. camphor. fortior s. Alcool camphoratum*, Alcool camphré: Kamfer in 7 Th. Alkohol von 34° C. (86 pC.), *Spirit. camphor. debilior,* eau de vie camphrée: Kamfer in 40 Th. Alkohol von 21° C. (56 pC.); Ph. Ross. milit. nimmt zum *Spirit. camphor.* 24 Th. gereinigten Kornbranntwein; Ph. Lond.: *tinct. Camphorae:* 5 Unzen Kamfer in 40 Unzen rektif. Weingeist.

Spiritus (vini) camphorato-crocatus Ph. Bor., Dan.: 12 Th. Kamfergeist, 1 Th. Saffrantinkt.; Ph. Hamb.: 1 Unze Kamfergeist, 10 Tropfen Saffrantinktur.

Spiritus paralyticus Ph. Dan.: Kamfergeist ℥iv, Salmiakspiritus, Hirschhorngeist āā ℥j, Wachholder- und Bernsteinöl āā ℨij.

Tinctura Camphorae composita Pharm. Lond.: Kamfer ℈iiß, Opium, Benzoesäure āā ℈iij gr. xij, Anisöl ℨj mit ℥xl Weing. 14 Tage mazerirt.

Tinctura Opii benzoica.

Oleum camphoratum, Kamferöl, Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Graec.: 1 Th. Kamfer, 8 Th. Olivenöl; Ph. Sax.: *Oleum Amygdalarum camphoratum:* nimmt 8 Th. Mandelöl; Ph. Gall., huile camphrée: wählt 7 Th. Olivenöl; Ph. Hann.: 4 Th. Mohnöl; Ph. Lond.: *linimentum Camphorae:* 4 Th. Baumöl; Ph. Suec.: *solutio Camphorae oleosa:* 3 Th. Olivenöl.

Linimentum Camphorae compositum Ph. Lond.: kaustischer Salmiakgeist ℥viiß, Lavendelgeist ℥xx, davon ℥xx Destillat, in diesem ℥iiß Kamfer gelöst.

Linimentum saponis camphoratum loco *Linimenti saponacei* Ph. Suec.: 4 Unzen span. Seife in 2 Pfd. verd. Weing. gelöst mit 1 Unze Kamfer und 2 Dr. Rosmarinöl vermischt. Letzteres fehlt oft, sein Zusatz giebt der Mischung zugleich den Namen *Linimentum saponis cum Aetheroleo*

Rosmarini. Stets an Orten aufzubewahren, wo die Temperatur nicht unter + 15° C. sinkt.

Linimentum saponato-camphoratum, ***Balsamum saponaceum***, ***Balsamum Opodeldoc***, ***Opodeldoc spissum***, ***Sapo alcoholico-ammoniatus***; kamferhaltiges Seifenliniment, Seifenbalsam, engl. Gliederbalsam, Opodeldok, fester Opodeldok, PH. BOR.: medicin. Seife ℥iß, Kamfer ℥ß, höchst rektif. Weing. ℥xx mit Rosmarinöl ʒj, Thymianöl ʒß, kaust. Ammoniakflüssigkeit ℥j erwärmt. PH. SLESV.-HOLS. unterscheidet sich wie die 5. Ausgabe der PH. BOR. in der Vorschrift durch weifse Hausseife, weifse span. Seife āā ℥iß, dann durch ʒiij Kamfer und ebensoviel Ammoniakflüssigk. PH. GALL.: (mit Ochsenmark bereitete) Seife ℥j, Kamfer ʒvj in ℥viij Weing. von 34° C., nebst Rosmarinöl ʒiß, Thymianöl ʒß, Aetzammoniakflüssigkeit ʒij; PH. SAX.: weifse Seife ℥j, Kamfer ℥ß, höchst rektifizirter Weingeist ℥vj, Rosmarin-, Thymianöl āā ℈j, ätz. Salmiakg. ℥ß; PH. HAMB.: engl. Talgseife ℥iß, Kamfer ʒiiß, höchst rektif. Weing. ℥xiv, Rosmarinöl ʒj, Thymianöl ʒß, Aetzammoniakg. ℥ß; PH. HANN.: weifse Seife ℥iß, Kamfer ʒj, höchst rektif. Weing., Wasser āā ℥j, Rosmarinöl gutt. xxx, Thymianöl gutt. xx; PH. AUSTR.: weifse Seife ℥j, Kamfer ʒj, Weing. (von 0,850) ℥vj, Rosmarin-, Lavendelöl āā ʒß, ätz. Salmiakgeist ʒij; PH. CASTR. AUSTR., blos: Seife ʒij, Kamfer gr. xv, Weingeist (von 0,915) ℥j und Aetzammoniakfl. ʒj; PH. BAD. verbindet Hausseife ℥iv und venet. Seife ℥ij mit Kamfer ℥ij, in Alkohol ℥LXXXVIIJ, nebst Rosmarinöl ℥iij, Bergamottöl ℥j, Thymianöl ℈viij, Aetzammoniakfl. ℥iij; PH. DAN. löst Seife ℥iij nebst Kamfer ℥ß je nach der Temperatur in ℥xxiv oder ℥xxvij Weing., dazu Rosmarin-, Thymianöl āā ʒij, Dostenöl ʒj, Aetzammoniakfl. ℥iß; PH. SUEC.: Kamfer ℥iß, ***sapo ex butyro*** ℥vj, höchst rektif. Weing. ℔iij, Rosmarinöl ℥ß, Thymianöl, span. Hopfenöl āā ʒj, Aetzammoniakflüssigkeit ℥iiß.

Spiritus saponato-camphoratus s. Balsamum Opodeldoc liquidum s. Balsamum saponis liquidum, flüssiger Opodeldok, PH. SAX., HAMB.: venet. Seife ℥iij, Kamfer ℥j, Rosmaringeist ℥xvj. Gelblich, klar. ***Linimentum saponato-camphoratum liquidum*** PH. HAMB.: span. Seife ℥iij, Kamfer ʒiiß, Weingeist ℥xiv.

Linimentum volatile camphoratum s. linimentum ammoniatum camphoratum, flüchtiges Kamferliniment, flüchtige Kamfersalbe, PH. HAMB. verbindet 3 Th. Kamferöl mit 1 Th. Aetzammoniakflüssigk.; PH. HANN.: Kamferöl ℥ij, Mohnöl ℥j, kaustischen Ammoniakgeist ℥j; PH. SAX.: Kamfer ʒij, Mohnöl ℥iij, kaust. Ammoniakfl. ℥j; PH. DAN.: Olivenöl ℥j, Kamfer ʒß, kaust. Ammoniakgeist ʒij; PH. SLESV.-HOLS.: *linim. volat.* ℥j, Kamfer ʒj. Darf nicht alt werden.

Balsamum nervinum. S. Rosmarinus, S. 636.

Pomatum nervinum. S. Moschatae nuces, S. 680.

Emplastrum fuscum. S. Minium.

Wirkung. Pflanzen erleiden durch Kamfer wie durch ätherische Oele überhaupt wesentliche Nachtheile. Verwelkte Gewächse erholen sich, Barton, Bernhardi, Willdenow, in wässeriger Kamferlösung ungemein schnell, um, H. R. Göppert [1], Miguet, endlich der Einwirkung derselben zu erliegen. Abgeschnittene Pflanzentheile werden darin nach dem Verlauf der Gefäfse braun und vertrocknen je nach dem Bau der Pflanze mehr oder minder schnell. Milchabsondernde Pflanzen verlieren die Fähigkeit, Milch abzusondern; mit sichtbarer Bewegung versehene werden gelähmt. Entschieden und rasch werden Pflanzen durch Kamfer-Ausdünstung getödtet, auch die Farbe der Blüthen wird dadurch verändert. Nur auf die niedrigste Stufe der Vegetation wirkt Kamfer

1) Poggend. Ann. 1828. XIV, 243 – 252.

nicht schädlich ein und Schimmelbildung findet selbst in mit Kamferdunst erfüllten Gläsern statt, ja mit Kamferlösung befeuchtete thierische und vegetabilische Substanzen schimmeln so schnell wie andere mit Wasser benetzte; hingegen werden Moose getödtet. Die Keimfähigkeit der Saamen vermag Kamfer nicht zu vernichten.

Thieren bringt Kamfer je nach der Gattung und Gabe gröfsere oder geringere Gefahren. Insekten verfallen, mit Ausnahme einiger Mottenarten, welche im Holze leben, in einer mit verflüchtigtem Kamfer geschwängerten Luft in Schwäche, Unempfindlichkeit, andere in Schlummer, Betäubung, andere in Erstarrung, oder Wuth, andere in Schwindel, einige in Erbrechen, andere in Purgiren oder Harnabgang, manche in Angst, Zittern, Zuckungen, Konvulsionen und Tod, Vincenz Menghini. Bei Fröschen ruft dieselbe Luft ungewöhnliche Bewegungen, Athmungsbeschwerden, Zittern und Stupor hervor, Carminati. Ebenso werden Vögel und Säugethiere, wenn auch unter sehr ungleichmäfsigen Symptomen, durch Kamfer vergiftet. Hunde wurden, Orfila, durch 3—4 Drachmen Kamfer, stückenweise in den Magen gebracht, binnen 2—6 Tagen unter grofser Mattigkeit ohne Konvulsionen getödtet. Im Magen zeigten sich einige mit schwarzer Masse bedeckte Geschwüre. 2—3 Drachmen Kamfer, in 1½—4 Unzen Olivenöl gelöst und in den Magen gespritzt, bewirkten, wenn das Erbrechen durch Unterbindung des Oesophagus verhindert war, Unruhe und unsichern Gang; dann heftige Anfälle von Konvulsionen, die mehrere Minuten andauerten und nach fast ganz freien Zwischenräumen von kürzerer oder längerer Zeit zurückkehrten; Verlust der Sinne, bis das Thier sich vom letzten Krampfanfalle nicht mehr erholte, in Stupor verfiel und nach ½—8 Stunden unter Erstickungssymptomen starb. In diesen Versuchen zeigte der Magen keine Geschwüre, doch war er in einem Falle entzündet und die Lungen über die Norm hinaus verdichtet. Einige Hunde offenbarten, Scudery, zugleich eine Affektion des uropoetischen Systems, meist mit Strangurie, nach dem Tode stark geröthete Hirnhaut, bisweilen zugleich ein weiches Gehirn, rothe Magenhäute mit schwarzen Punkten, entzündete Uretheren, Harnröhre und Saamenstrang, im ganzen Körper den Kamfergeruch. — Auf kleine Kamfergaben sah Hertwig bei Pferden, Rindvieh, Schaafen und Hunden häufigeren Pulsschlag und allgemeine Aufregung: das aus den Adern gelassene Blut war heller roth, gerann schneller als vor den Versuchen. Gröfsere Gaben (Moiroud gab Pferden 2 Dr.) brachten aufserdem erhöhte Empfindlichkeit und Zuckungen zu Wege, die sich in ungleichen Zwischenräumen wiederholten; grofse Gaben: die höchste Empfindlichkeit, bedeutende Pulsfrequenz, anfallsweise Konvulsionen, später Verlust der Sinne, dann einen schlagflufsähnlichen Zustand. Der Geruch des Kamfers zeigte sich in der ausgeathmeten Luft, im Schweifse der Thiere, zum Theil im Urin, der Milch der Kühe und bei der Sektion in allen innern Theilen, vorherrschend, Tiedemann und Gmelin, im Blute und den Mesenterialgefäfsen; aufserdem war das Blut schwarz und flüssig, der Darmkanal an einzelnen Stellen entzündet, die Harnblase geröthet, das Herz von Blut überfüllt, auf seiner innern Fläche mit dunkelrothen Flecken, Hirn und Rückenmark sammt ihren Häuten stark mit Blut getränkt.

Aehnliche Erscheinungen zeigten sich nach der Einführung des Kamfers in den Körper von Wunden aus. 6 Drachmen desselben in Oel gelöst auf die Zellgewebswunde im Schenkel eines Hundes gebracht, hatten in den ersten 24 Stunden keine Zufälle zur Folge, später Unruhe, konvulsivische Gliederbewegungen, am 2. Tage den Tod; aber weder in der Wunde, noch in einem andern Theile sichtbare Veränderungen, Orfila. Stürmischer sind, Orfila, Tiedemann, Viborg, Hertwig, Moiroud, die Erscheinungen bei Einführung des Kamfers in die Blutgefäfse. So rief, Orfila, die Injektion

von 6 Gran in Oel gelösten Kamfers in die Jujularvene eines Hundes nach 6 Stunden Schwindel, Schwäche der Hinterfüfse und beschwerliche Respiration hervor, nach 14 Stunden Tod. Auf 15 — 20 Gran folgte dieser binnen 4 — 8 Stunden unter ähnlichen Erscheinungen wie bei der inneren Anwendung des Mittels. Als Tiedemann [1] ½ Unze Kamfergeist in die Schenkelvene eines Hundes flöfste, zeigten sich nach 16 Sekunden Kamfergeruch in der ausgeathmeten Luft, tiefes, stürmisches, ungleiches Athmen, heftige Konvulsionen, namentlich Opisthotonus. ½ Unze Essig, welche jetzt in die Vene gespritzt wurde, beruhigte die Symptome und führte den früheren Zustand zurück.

Vergiftung bei Menschen. Ein an Hypochondrie Leidender empfand, Fr. Hoffmann, auf 2 Skrupel in Oel gelösten Kamfers: Schwindel, Kälte in den äufseren Gliedmaafsen, grofse Angst, kalten Schweifs im Gesicht, leichtes Delirium mit Schlafsucht, kleinen, matten Puls; dann grofse Hitze, schnelleren Puls, rothen Harn. Nach dem Uebergang der Erscheinungen **kehrten die Krämpfe nicht wieder.** Hoffm. schliefst aus diesen Erscheinungen auf eine kühlende Eigenschaft des Medikamentes. Auch in den von Griffin, Tralles, Pouteau [2], Cullen, Callisen [3] aufgezeichneten Vergiftungen herrschten auffallende Verminderung der Wärme und Verlangsamung der Pulsschläge. Hingegen gaben, Eickhorn [4], 2 Drachmen Kamfer einem Kranken nach ½ Stunde vermehrte Wärme, lebhaften Pulsschlag, Aufregung bei Klarheit des Verstandes, feuchte Haut; dann langsamen Puls, Schlaf, starken Schweifs und, als Folge der überstandenen Vergiftung, grofse Mattigkeit. Eine an leichten Nervenübeln Leidende fühlte, M. Edwards [5], auf ʒß Kamfer, in einem Klystiere beigebracht: Kamfergeschmack und Geruch im Munde, Unruhe, Unbehagen, Leichtigkeit, Aufregung, Unsicherheit des Ganges, Gesichtsbläfse, Veränderung der Gesichtszüge, Kälte der Haut, kleinen schwachen Puls und eigenthümliche Gefühle, wie bei Hysterie. Die Zufälle nahmen nach ½ Stunde ab und gingen bald vorüber. — Bei einem Manne erzeugte, Barbier, dieselbe Gabe im Klystiere: Wärme im Unterleibe, Kopfschmerzen, Sinnestäuschungen, Schwere im Kopf und eine Art Trunkenheit, unsichern Gang, Uebelkeit, Erbrechen, Gefühl von Hitze im Unterleibe, den Oesophagus hinauf bis in den Mund, Durst, allgemeine Hitze und Schweifs mit Frösteln abwechselnd, beschwerliches Athmen, kleinen Puls, blasse Gesichtsfarbe, Zittern, Zuckungen. Am folgenden Morgen waren nur noch Schwere des Kopfes und Schwindel zurückgeblieben. Nach Joh. Wendt [6] erhielt ein 73jähriger, an Krebs operirter Mann auf 4 Unzen Kamferspiritus (also 160 Gran Kamfer), welche er genossen, glühend heifse Haut, vollen, schnellen, häufigen Puls, hoch geröthetes, aufgedunsenes Gesicht, glänzende Augen, eingenommenen, brennenden Kopf, Angst, Unruhe, Brennen im Magen, Kopfschmerzen, Schwindel, Funkensehen, Dunkelwerden, Täuschungen des Gesichts, unerträgliche Hitze, heftigen Schmerz, Entzündung und Spannung in der Operationswunde, beschwerliches Urinlassen.

Bei längerer Berührung des Kamfers mit der äufseren Haut verursacht derselbe (Clutterbuck [7] gegen Cullen) örtliche Reizung, im Munde, Trous-

1) Zeitschr. f. Physiol. V, 218.
2) Melanges de chirurg. p 180.
3) Act. reg. soc. med. Havn. I, 418.
4) Americ. J. of med. sc. 1832.
5) Orfila: Toxic. II, 407.
6) Rust's Mag. 1828. XXV, 88 – 92. — In einer entsprechenden Beob. von Hallet-Axminster (Lancet. Vol. II. 26, p. 891) gerieth die 30jähr. Kranke auf etwa ℈j Kamfer (in *Spirit. camfor.* mit *tinct. Myrrh.*) in grofse geistige Aufregung, stellten sich Delirien ein, Angst, Mattigkeit, Schwindel, Verlust des Gesichtes bei normaler Pupille, Betäubung, Kälte der Extremitäten, 90 Pulsschläge, hartnäckige Dyspnöe.
7) Inq. into the seat and nat. of fever. p. 424.

seau, nach ½ Stunde, Röthe, Hitze, Schmerz und Anschwellung der Schleimhaut, auf wunden Hautstellen und Geschwüren: brennende Schmerzen. Gesunde Menschen erfahren, Jörg [1] (Enders, Meurer, Heisterbergk, Lippert, Pienitz, Seyffert, Güntz, Kneschke, Otto, Siebenhaar), auf ½—4 Gran Kamfer: Wärme im Munde, hinterher ein kurzes Kältegefühl (wie nach Pfeffermünze), Wärme in den Schlingorganen, im Magen, zum Theil in den Gedärmen, Schmerz im Vorderkopfe, öfteres Aufstofsen, theilweise mit dem Geruch und Geschmack nach Kamfer, zuweilen Blähungen, selbst drückenden Schmerz in der Gegend des Ganglion coeliaceum, Jörg, in der folgenden Nacht festen, erquickenden Schlaf; bei Wiederholung der Gaben von 1—12 Gran aufser diesen Symptomen: vermehrte Wärme im ganzen Körper, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Aufregung des Hirns, Blutandrang nach dem Kopfe, zum Theil Hitze und Röthe im Gesicht, auch wol Nasenbluten, leichtes Zittern der Glieder, öfter frequenteren, gröfseren, doch weichen Puls, stets vermehrte Hautausdünstung, oft bis zum Schweifs, Trockenheit im Munde, Durst, bisweilen reichlichere Entleerung eines gesättigteren, beim Stehen sich trübenden Harns, zum Theil vermehrte Darmentleerung, einige Male leichte Aufreizung der Geschlechtstheile. Bei Keinem war der Appetit noch sonst eine Funktion beeinträchtigt, auch der Geruch des Kamfers weder in der Hautausdünstung noch im Urin zu entdecken. Ebenso **gingen die Erscheinungen schnell vorüber,** oft noch im Laufe des Tages, obschon mit Hinterlassung einer Abspannung, und es zeigten sich nach einem langen und tiefen Schlafe, der die Experimentirenden überfiel, keine Folgen. Uebrigens **herrschte in der Wirkung eine individuelle Verschiedenheit,** zum Theil abhängig von den gleichzeitig genossenen Speisen oder dem Aufenthalt im Freien. Mehrere empfanden von 3, 4, 5, 7 und 8 Gran Kamfer aufser einigem Aufstofsen keinen Eindruck; Andere wurden von ½ oder 1 Gran so stark ergriffen, wie jene von 6 und 12 Gran; doch kam hierbei noch die Form des Mittels in Betracht, denn die **Lösung in Weingeist wirkte stärker als die Substanz.**

Gröfsere Gaben erregen aufser dem Darmkanal vorzugsweise das **höhere Nervenleben und die Sensibilität im Blutsystem,** erhöhen die organischen Thätigkeiten, dadurch das Lebensgefühl — Kamfer ein erhitzendes Mittel —, machen aber entgegengesetzten Erscheinungen Raum — Kamfer ein kühlendes Mittel —. Grofse Gaben veranlassen vollen, zum Theil beschleunigten Puls, Schweifs, Hitze, Uebelkeit, Erbrechen (selbst Blutbrechen), Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Ohrenklingen, Angst, Delirien, Zuckungen, Betäubung, Schlafsucht, Konvulsionen, selbst epileptische Anfälle, Schlagflufs und Tod. — Purkinje [2] empfand auf 1—6 Gran: gelindes dem Sodbrennen ähnliches Gefühl im Magen, auf 12 Gran: angenehme Wärme in der Haut, allgemeine behagliche Aufregung und rauschähnlichen Zustand ohne nachbleibende Abspannung; nach 2 Skrupel Kamfer wurde das Gehen erleichtert, die Neigung dazu erhöht, drängten sich die Vorstellungen, ging das Bewufstsein der Persönlichkeit verloren; dasselbe kehrte zwar nach eingetretenem Erbrechen zurück, doch dauerte die Gedankenfluth fort, dabei waren die Gesichtseindrücke schwach, es entstand eine schwüle Wärme im Kopf und im ganzen Körper, wiederholter Verlust des Bewufstseins. Purkinje fiel, hatte einige konvulsivische Bewegungen, erwachte nach ½ Stunde, konnte sich in seine Umgebung und Persönlichkeit nicht finden, doch ging er spatzieren, fühlte sich auch nicht unwohl, ebenso wenig hatte er später Nachwehen. Lucas Scudery [3] zu Messina beobachtete bei

1) Materialien. S. 230—273.
2) N. Bresl. Samml. 1829. I, 428.
3) L. c. und Ann. univ. di med. 1829. Giugnio.

Gesunden auf 8—10 Gran kaum bemerkbare Wirkungen, auf 1—2 Skrupel, in mehrere Gaben vertheilt, wie Bergouzi[1] beschleunigten Blutumlauf, vermehrte Wärme, Kopfschmerz, Schwindel, stärkere Lichteinwirkung auf das Auge, in Bezug auf den Magen weder Schmerzen noch Blähungen, aber Verstopfung, gesteigerte Thätigkeit der Geschlechts- und Harnwerkzeuge, wollüstige Träume, Erektionen, Brennen in der Harnröhre beim Urinlassen. **Alkohol steigerte die erregenden Wirkungen, Salpeter minderte dieselben.** Auf Opium, unmittelbar nach dem Kamfer genommen, wurde, Bergouzi, die Respiration beschleunigt, der Puls mehr gehoben, die Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht erhöht. Ebenso stieg bei Gallois, als er Kamfer nach Opium nahm, der Puls und die Wärme höher, wurde die bereits eingetretene Schläfrigkeit und der Schwindel vermehrt. Elliot erfuhr durch bloſses Tragen von Kamfer Mattigkeit in den Gliedern und Neigung zu Ohnmachten. William Alexander[2] nahm 1 Skrupel in Rosensyrup ohne wesentliche Wirkung zu beobachten, fühlte auf 2 Skrupel Abspannung und Gähnen, nach 10 Minuten Temperatur-Verminderung in der Magengegend um 1°; nach 45 Minuten sank der Puls von 77 auf 67 Schläge, es traten Appetitlosigkeit, Zittern, Schwindel, Verwirrung der Ideen, Taumeln, Bewuſstlosigkeit, Brechneigung, heftige Konvulsionen, Delirien ein; theilweise Rückkehr des Bewuſstseins; der Puls machte 100 Schläge; auf den Trunk von warmem Wasser (3 Stunden nach der vergiftenden Gabe) folgte Erbrechen mit Ausleerung der gröſseren Menge des genossenen Kamfers, hiermit volle Rückkehr des Bewuſstseins und heftiger Kopfschmerz, zugleich mäſsigten sich die Hitze (2° über die Blutwärme), der Puls (80 Schläge), ebenso der Schwindel, das Zittern sowie das Klingen vor den Ohren, und verschwanden mit dem eintretenden, sanften, ruhigen Schlaf, nach diesem war nur noch Verstopfung und das Gefühl groſser Schwere im Körper zurückgeblieben. Trousseau bemerkte auf 10 Gran ein Kältegefühl im Magen, Sinken des Pulses von 72 auf 60 Schläge; stärkere ähnliche Wirkungen auf 20 und 36 Gran, zugleich unvollständige Erektion der Geschlechtstheile.

Der Meinung, daſs der Kamfer die Vitalität der Geschlechtsorgane herabzustimmen im Stunde sei, wird nicht nur durch diesen und mehrere der vorerwähnten Versuche widersprochen, sondern auch von Hertwig in Zweifel gezogen, da Hunde und Hühner, 1—3 Monate täglich mit Kamfer gefüttert, keinesweges an Begattungslust verloren.

Behandlung der Kamfervergiftung: Entleerung des Giftes durch Brechmittel, Darreichung von Essig, Zitronensaft, Opium, Wein, Terpentinöl; bei hoher Gefahr: Aderlaſs, kalte Uebergieſsungen, kalte Umschläge auf den Kopf. — Kaffe verschlimmert (S. Hahnemann[3]) die Wirkungen des Kamfers.

Anwendung. In **Nerven- und Faulfiebern, sobald das Blut seine lebendige Spannung einzubüſsen beginnt oder in einem bedeutenden Grade eingebüſst hat und durch Erhaltung der noch zufrieden stellenden oder Erhebung der gedrückten Hirn- und Hautthätigkeit** eine günstige Wendung zu erwarten steht (nie anhaltend, sondern nur bis zur günstigen Aenderung der Krankh., mit Schwefeläthergeist, versüſsten Säuren, Wein, Weingeist, Moschus, Baldrian, virg. Schlangenw., China, Mohnsaft). Selten beim Sinken der Kräfte, niemals bei entzündlichen Affektionen oder Ausschwitzungen; daher

1) J. génér. de méd. LVII. Cf. ibid. LXXX, 177 und Bibl. méd. LIX, 366.
2) Experimental essays. 1768. pag. 128.
Deutsch: Med. Vers. u. Erf. Leipz. 1773. S. 96—104.
3) Hufel. J. 1798. V. 1, 6—8.

nicht bei Febr. nerv. versat., nicht im Typhus cum erethismo mit veränderter Nervenempfindlichkeit und Neigung zu Kongestionen und Wallungen. Hufeland [1]: mit gleichen Vorzügen wie Moschus zur Erhaltung eines kräftigen Reizgrades, Unterstützung und Verbesserung des Opiums, bei kleinem, weichem Pulse, zur Ausdünstung geneigter Haut, Betäubung, Sopor und grofser Kraftlosigkeit, v. Hildenbrand, G. A. Richter, im spätern Zeitraume des Typhus bei Ermüdung und Erschöpfung der vitalen Kraft (theils innerl., Kamferwein, theils mit Oel vermischt, oder als Kamfergeist, Kamferessig zu Einreibungen oder Waschungen der Schenkel, Füfse, des Rückgrats; zuweilen in Klystieren zum Theil mit Asant, China, oder Bädern von ℥ij—iv—viij Kamfer in Eigelb gelöst und einem aromat. Kräuteraufg. zugemischt), Vogel (vorsichtig im Faulf., beginnt mit gr. iij—iv, setzt aus bei geschwinderem, härterem Puls), Horn (in bedenklichen Fällen bis 60 — 90 — 100 Gran innerhalb 24 Stunden, zuweilen folgte auf diesem freigebigem Gebrauch Erbrechen, mit demselben allgemeine Besserung).

In Entzündungskrankheiten, in welchen **nach dem Vorübergange des rein entzündlichen Dranges ein Zusammenfallen des Blutes und der Eintritt eines nervösen Zustandes sichtbar wird** — bei Meningitis, Encephalitis, Pringle (mit Quecks.), Pleuritis (meist mit Brechwurzel und Opium), Pneumonie, gern bei Pneumonia rheumatica, Thaer [2], Peri- und Pleuropneumonia typhodes, Bayler [3] zu Borken im Münster'schen (stündl. gr. v mit Salpeter und Sauerhonig, bei stockendem Auswurf mit Senega, Goldschwefel, mit Benzoeblumen), Tode, Hufeland (mit Kalomel), Horn, Bertrand [4], Böttcher [5] (Einathmen warmer Kamferwasserdämpfe), früh und dreist bei Peripneumonia notha, C. G. T. Kortum (*decoct. Seneg. c. Camfora, Sal. ammoniac. et Liquirit. succ.*), Ch. E. F. Dürr [6] zu Hall (6stündl. gr. x—xv mit arab. G. in Klyst.), bei entzündl. Lungenleiden mit nervös-asthenischem Fieber und drohender Lungenlähmung, Meuth [7] zu Winnweiler (Klyst.), Magenentzünd. (mit vegetab. Säuren, schleimigen M.), Darmrose (Typhus abdominalis, Gastroenteritis), Stiebel [8] in Frankfurt (℥ß in Klyst.); rheumat., nervöser und fauliger Ruhr (mit schleimigen M., Brechwurzel, Dover'schem Pulver, Opium; in der wahren fauligen Ruhr wechselnd mit Arnika, China, Alaun, Jahn mit Birnstiel'scher Mischung), Sponitzer (mit Opium, China, bei blos rheumat. Zustande Kamfereinreib. auf den Unterleib), Hufeland [9] (bei heftigen Leibschmerzen und Krampfzufällen: Kamferöl mit Altheesalbe und Opiumtinkt. in Einreib. auf den Unterl., darnach krampfstill. Katapl.), L. Mende [10] in Greifsw.; bei rückbleibendem Durchfall gegen das Ende der Krankh., Selle (mit Brechwurzel, Mohns.); fluxus coeliacus, Prof. Dreissig [11] zu Charkow (mit Galläpfeln); — besonders gegen die Zeit der zu befördernden Krise oder um zurückgebliebene Stockungen zu heben, Anschoppungen in den Höhlen edler Eingeweide zu hindern (mit Kalomel) und einen gleichmäfsigen Blutumlauf zu erreichen. Ebenso in chron. Entzündungen, in welchen aus Mangel an gehöriger Thätigkeit ein günstiger Ausgang verzögert wird: Entz. der Leber (mit Salmiak, Quecks.), Milz, des Darmkanals, der Nieren, Harnblase, des Fruchthalters; hier wie dort oft dringend, Sponitzer (mit Salpeter u. a. Mittelsalzen, mit Kamillen- oder Fliederw., vegetab. Säuren, Weinsteinrahm, Opium). — Bei Schnupfen, Halsentzündung, Böttcher

1) Journ. 1807. XXVI. 3, 141.
2) Casp. Wochenschr. 1833. S. 171.
3) Hufel J. 1795. I, 434 – 437.
4) Receuil de méd. 1824. XV, 186.
5) Bibl. for. Laeger. 1821. 2.
6) Hufel. J. 1840. XC. 5, 77.
7) Heidelb. klin. Ann. 1828. IV, S. 192 bis 195.
8) Oken's Isis. 1830. XXIII, 522.
9) Journ. 1795. I, 112.
10) Ebend. 1810. XXXI. 2, 88.
11) Ebend. 1816. XLIII. 2, 22.

(Kamferausdünstungen); bei schwerem Gehör nach Katarrhen, Niemann [1] (Kamferspirit. mit Bibergeiltinkt. auf schwammigem Brot in's Ohr); bei Angina parotidea, fast ohne Beschränkung, besonders zur Verhütung der Metastasen (innerl., und wenn Gurgelw. nicht ertragen werden, zugl. Einathmungen heifser, mit Kamfer geschwängerter Wasserdämpfe), Angina trachealis, Czekierski, M.-R. Wolff [2] in Warschau (mit Ammonium), Angina maligna, ulcerosa, L. W. Sachs (gr. iij mit gr. ij Alaun 4stündl., sicher, selbst als Prophylacticum), gegen typhöse brandige Bräune (S. 706.); — rothlaufartige rheumat. Entzündungen (mit aromat. Kräutern in Säckchen äufserl.), nicht bei bedeutender Entzünd., nicht gegen den mit Wunden und Geschwüren vereinigten Rothlauf; hingegen bei Erysipelas typhosa, besonders unter drohendem Uebertritt auf innere Theile, Erysipelas gangraenosa und brandiger Anasarca der Füfse, Vogel [3] (zugl. äufserl. mit Bleiw., Mohnsaft), Jahn (mit Vitriolsäure). Bei Rothlauf der Neugeborenen, Garsthore [4] (Bähungen von Kamfergeist), und dessen Uebergang in Brand, Jean Claude Renard [5] im Kanton Werrstadt (mit China und Eigelb äufserl.); bei Entzündungen vom Durchliegen (mit Eigelb z. Salbe, Waschungen mit Kamferspirit.); — in der spätern Periode des kalten Brandes, Collin (mit China), Himly [6] gangraena humida (mit Zucker, China, Myrrhe), pustula maligna (gleiches Verfahren), Reg.-M.-R. Kausch [7] in Liegnitz (Antiseptica mit eingestreutem Kamferpulver), Hoffmann [8] (Foment. v. Kamferspir. od. Kamferessig), gegen trocknen Brand (mit fetten Oelen, arab. G.-Schleim, Terpentinöl, Arnika, China, Eichenrinde, Salmiak), Kausch [9] (mit Arnika und China); Brand an den Zehen, Chrestien (Kamfereinreib.). — Bei innerl. Quetschungen und Erschütterungen, Kortum (mit Salmiak und Arnikaaufg.). — Bei Augenentzündungen, vergl. S. 721.

Gegen katarrhalische und rheumatische Fieber, wenn Schwäche im Gefäfssystem und nervöse Erscheinungen eintreten (innerl. wie äufserl. um allgemein aufzuregen und die Hautthätigk. zu erhöhen), Jahn (mit Mittelsalzen, Essigsalmiak, Spiefsglanz, Dover's Pulver, mit China, Mohns., Quecks.), Bayler (Einhüllung des Körpers in kamferirte Tücher, vergl. S. 706), Chèze [10], Rapou, Assalini, Dupasquier [11], Levrat-Perretton [12] (theils innerl., gr. ij — iv — xx 3 — 4 Mal tägl. [13], theils in Einreib. oder Dämpfen und Räucherungen in eigenen Apparaten). Delormel [14] (Räucherungen, doch ohne Beweis, da gleichzeitig Aderlafs, *Dulcamara*, Opium und Kalomel in Anwendung traten), Grimaud [15] auch bei chron. und fieberlosen örtlichen Rheumatismen (gern örtl.: Kamferspir., Kamferöl, -Opodeldok, Kamferwolle, Kamferräucherungen, Kräuterkissen), Vogel (mit Spiefsgl., Schwefel), besonders bei Affektionen des Kopfes: rheumat. Schwindel, rheumat. Zahnschmerz, katarrh. Schnupfen, M.-R. Tourtual [16] in Münster (in *Spiritus sulphur.-aether.* gelöst als *Liquor nervosus antirheumaticus* zum Einreiben oder 10 Tropfen auf Baumwolle in's Ohr, oder zum Aufriechen), Ischias nervosum Cotunni, Werlhof. — In der aton. Gicht mit nervösem Charakter und deren Metastasen, besonders gegen Ende des Anfalles; doch nicht, wenn die ersten

1) Pharm. Bat. Ed. II. Vol. I, 563.
2) Hufel. J. 1810. XXX. 1, 110 — 114.
3) Loder's J. II, 253.
4) Samml. a. Abh. XVI, 329.
5) Hufel. J. 1805. XXII. 2, 87 — 96.
6) Abh. üb. d. Brand. S. 44.
7) Hufel. J. 1811. XXXIII. 3, 82.
8) D. Milzbrand. 1827. S. 295.
9) Loder's J. IV, 411.
10) Thèse sur le camphre. Par. 1808.
11) Révue méd. 1826. p. 218.
12) Compt. rend. des trav. de la soc. de méd. de Lyon. 1826. p. 64 — 67.
13) Hufel. J. 1795. I, 426 — 433.
14) J. génér. de méd. 1829. CVII, 3.
15) Nouv. J. de méd. III, 32.
16) Hufeland's Journ. 1813. XXXVI. 5, 107 — 119.

Wege leiden, niemals unter Gegenwart von Entzündungen innerer Organe (mit Quecks., Spiefsgl., Schwefel, Guajak, Sturmhut, warmen Bädern), Thilenius (unter vorwaltender Nervenschwäche und kachekt. Habitus: mit Spiefsglanzseife), Chrestien (Einreib.). Bei frischem Katarrh ohne entzündl. Komplikation und gastr. Unreinigk., wie bei chron. Katarrh, Weikard, Jahn (kleine Gaben mit Salpeter, Essigsalmiak, Fliederaufgufs, Sauerhonig; Selle's Brustpulver), C. L. Hoffmann (bei stockendem Husten und Auswurf mit Gefahr der Erstickung: gr. ij mit gr. iv Benzoeblumen 2stündl.), C. G. T. Kortum (mit Salmiak, fast spezif., mit oder ohne Salpeter, Brechwein), zumal von rheumat. Ursache, Jahn (mit Goldschwefel, Salmiak), und beginnender Lungensucht, Thom. Percival [1] (kleine Gaben mit Myrrhe, vergl. S. 705), Kortum (mit Salmiak), bei rheumat. und gicht. Brustleiden, Böttcher (Einschlürfen von Kamferdunst — Kamfer vor den Mund gehalten, oder in heifsem Wasser gelöst mit den aufsteigenden Dämpfen eingeathmet). Gegen Verschleimung des Magens ohne wahre Schwäche, Kortum (Kamfer und Salmiak).

Gegen fieberhafte, hitzige Ausschlagskrankheiten, wenn die Krankheit bei grofser Nervenaffektion sich zum torpiden, fauligen Zustande neigt, der Ausschlag (unter Brustbeklemmungen) langsam und beschwerlich hervortritt oder von der Haut zurückweichen will (anhaltend in steigenden oder fallenden Gaben), so bei Friesel, Sponitzer (mit Salpeter in Kamillen- oder Fliederw.), Prof. Kreyfsig [2], Jahn: fast spezif. bei Friesel und Petechien in Nerven- und Faulf., bei Wöchnerinnen (anfangs stets kleine Gaben, z. Th. mit Schwefel, Spiefsgl.) — nervösem Scharlach, Sponitzer (niemals bei Gegenwart innerer Entzünd.), Kreyfsig, Joh. Malfatti [3] zu Wien (gr. viij—xij in Emulsion), Franz Ernst Filter [4] zu Nordh. (neben Sinapismen, Vesik., Diaphoret. u. a. M.; oft vermehrte Kamfer die Unruhe), Ettmüller [5] in Jüterbock (abwechselnd mit Kalomel), Schmöger [6] zu Plauen (verdächtig bei Betäubung der Nerven mit starkem Pulse und Kongestionen nach dem Kopfe), Voigtel (mit 2 Th. Alkohol und ebensoviel Schwefeläther zu gtt. v—xx), Berndt [7] (mit Kalomel, Salpeter), Seiffert [8], Nagel [9] (Säuglingen und Kindern in den ersten Lebensjahren $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}$ Gr. 2stündl., älteren Kindern $\frac{1}{2}$ Gr., Erwachsenen selten über 1 Gr., oft mit Salpeter, z. Th. neben örtlichen Blutausleerungen und Hautreizungsmitteln); — häufiger bei **Pocken,** gern in der Ansteckungs- und Ausbruchsperiode, besonders bei träger Entwickelung oder Neigung zum Zurücktreten, geringem Fieber, kleinem, langs. Pulse; nicht bei gereiztem Nervensyst., Hufel. (mit Zinkblumen und Kalomel), bei stürmischen Durchfällen, stinkendem Harn, Jahn (mit China, Wein, Naphtha, Alaun, Katechu, Opium), selten in der Eiterungs- und Trocknungsperiode und nur bei Vorherrschen eines vollkommenen Faulfiebers; oft zur Verhütung der Krankheit, Stoll, Rosenstein (Pockenpillen), Felix Bittner [10] in Wien (kleine Gaben als aura camforata mit einem demulc. M.), oder um das Gesicht, besonders die Augen, vor Blattern zu schützen, G. F. Hildebrandt [11] (schwache Benetzung des Gesichts mit Kamfergeist, Kamferdunst in die Augen), Neumann (Schwefeläther ℥ij, Kamfer gr. x mittelst Kompressen auf die Augen; Bestätigung des Erfolges von) Allé [12] in Brünn; — am häufigsten gegen ty-

1) Mem. of the med. soc. of Lond. II, 288; Samml. a. Abh. 1791. XIII, 646. Vergl. Mem. II, 54 und Chamberlaine ibid. 317.
2) Hufel. J. 1801. XII. 3, 109.
3) Ebend. 147.
4) Ebend. 1804. XIX. 1, 31.
5) Ebend. XX. 4, 100.
6) Ebend. 1805. XXII. 2, 126.
7) Bemerk. üb. d. Scharlachf.
8) Ueb. d. Nat. u. Beh. d. Scharlachf.
9) Ein Wort üb. d. jetzt grass. Scharlachf. Altona 1831.
10) Medicin. Jahrb. Wien 1840. XXXI (XXII), 208.
11) Bem. üb. d. Pocken. Braunschw. 1788.
12) Oesterr. med. W. 1842. S. 1249.

phöse, gleichzeitig katarrhal. und schleimige **Masern** (mit Salpeter, Salmiak und Diaphoret., mit China, Schlangenw., Bisam; gegen das Ende der Krankh., Jahn, mit Senega, Essigsalmiak, Wachholdersaft; bei drohender Metastase auf die Lungen mit Spiefsglanzschwefel mit und ohne Salpeter; bei erschwerter Respiration, Mönch, Umschl. von in Kamferlösung getränkten Tüchern auf die Brust), E. J. Thomassen von Thuessink [1] im spätern Verlaufe (kleine Gaben in Emuls. mit arab. G., nach Umständen mit Salpeter, Spiefsglanz; bei drohendem Zurücktritt des Ausschlags mit Opium, Bilsenkr.), G. A. Richter bei typhösen, mit Brustaffektionen verbundenen Masern (mit Senega). — Aehnlich bei chron. Exanthemen pustulöser und vesikulöser Art (Waschungen mit Lösung von Kamfer in Milch) oder deren Folgen, sobald der Ausschlag zurückgetrieben, bei Herpes, Sponitzer (mit Goldschwefel, Guajak), Krätze (mit Kalomel, Spiefsgl., Goldschw., Schwefel neben lauen Bädern), Baumès (Salbenform); bei nicht hervortretendem Weichselzopf.

In Wassersuchten nach gestörter Hautausdünstung, nach Masern oder Scharlach, Jahn (mit Senega, Essigsalmiak, Wachholdersaft), H. Bracht [2] (mit Kalomel, Goldschw., bis zum Eintritt profuser kritischer Schweifse), G. A. Richter bei nicht entzündl. Zustande (mit Kalomel); Prof. Wilh. Remer [3] zu Königsberg: Wassers. nach typhös. Fiebern (϶ß Kamfer in ϶iij Schwefeläther binnen 24 Stdn.); Hunnius [4] in Weimar: im spätern Zeitraum der Hirnhöhlenwassersucht (Kamfer gr. vj in ʒiß Quittenschleim in die Vene gespritzt, sichtbarer Erfolg; daneben Belladonna u. a. M.).

In **Nervenkrankheiten**, welche weder von einer Entzündung noch von erhöhter Sensibilität begleitet werden. Bei Krämpfen und Neuralgien unter vorherrschender Hirn- und Rückenmarksschwäche und gleichzeitig unterdrückter Hautthätigkeit, von Rheuma, Gicht oder von zurückgetretenem Exanthem hervorgerufen. Häufig gegen dergleichen Krämpfe in den Harn- und Geschlechtsorganen, so bei krampfhafter Urinverhaltung (Einreib. von Kamfer in Mandelöl gelöst, von Kamferlinim.), Chrestien (Einreib. mittelst Speichel, vergl. S. 88), oder schmerzhafter Incontinentia urinae, Sponitzer, und krampfhaften Geschlechtsregungen: Furor uterinus, Hysteria libidinosa, satyriasis, Priapismen (mit Brechwurzel), Sponitzer (mit Opium), Karl Müller [5] zu Wrazlaweck (Südpreufsen), Richter [6], nächtlichen Pollutionen und freiwilligem Saamenabgang (meist äufserl., z. Th. in Leinen genäht um den Leib, „Keuschheitsgürtel"), Chrestien (Einreib. mittelst Speichel), Hofrath Jördens [7] zu Hof (Pulver aus Kamfer ʒj, Salpeter ʒij, Weinsteinrahm ℥j, 3—4 Mal tägl. 1 Kaffelöffel voll, neben Diät, eiskalten Umschlägen auf die Schaamtheile und, zur Entfernung der örtl. Schwäche, China, Kaskarille), Hecker [8]. — Bei Krämpfen reizbarer Personen, Kreisphys. Knothe [9] zu Sprottau (mit Bellad., Brechwurzel), Tourtual (*Liq. nerv. antirheum.* in Einreib., wirksamer durch Kajeputöl). Gegen Veitstanz, Donald Monro [10] (3—4 Mal tägl. 4—5 Gr. Kamfer, aufserdem Baldrianaufg. und kalte Bäder), Wilson [11] (mit Asant, steigend bis 18 Gr. 3 Mal tägl.), Desperrieres [12] (Halbbäder aus Kamillen- und Steinklee-Abkoch., worin ʒij—iv mit Eidotter abgeriebener Kamfer gelöst). In Fallsuchten nicht ganz junger Kinder, deren

1) Abh. üb. d. Masern. A. d. Holl. von Doden. S. 132.
2) Hufeland's Journal. 1819. XLVIII. 6, 33—35.
3) Ebend. 1812. XXXIV. 4, 41.
4) Ebend. 1805. XXXII. 4, 56. 65.
5) Ebend. 1802. XIV. 3, 99—102.
6) Med.-chir. Bem. II, 121.
7) Hufel. J. 1797. IV. 2, 51. 52.
8) Kunst, unsere Kinder z. ges. Staatsb. z. erziehen. Gotha 1805. S. 89.
9) Hufel. J. 1815. XLI. 2, 129.
10) Praelect. med. ex Cronii instit, p. 80; Samml. a. Abh. 1779. V, 218.
11) Edinb. med. comm. II, 22.
12) Hist. de la soc. de méd. 1783. p. 249.

Anfälle des Nachts oder gegen Morgen wiederkehren, Berends (kurz vor Schlafengehen gr. j — ij), Epilepsie von unterdrückter Hautthätigk., zurückgetretenem Exanthem, Löbenstein-Löbel [1] (abwechselnd mit virgin. Schlangenw. und Aether), von unnatürl. Geschlechtsbefriedigung, von Eingeweidewürmern, vergl. S. 705. Aber schon Crato v. Kraftheim sah niemals Nutzen. — Im konvulsiv. Asthma (mit flüchtigen Salzen, Asant, Zinkbl.), feuchtem Asthma, Jahn (mit Goldschw., Ammonium neben d. Birkmann'schen Magenpulv.), den Anfällen der Brustbräune (S. 716), beim Keuchhusten, Schäffer: in der konvuls. Periode (mit Asant, Bisam, Bilsenkr., Opium, Zinkblumen), Jahn: auch im Zeitraum des Nachhustens und der Erschlaffung (mit China, Tabak, Kanthariden, besonders in Bourton'scher Mischung). — Bei Unterleibskrämpfen rheumat. und gicht. Ursprungs (vorsichtig und gern äufserl. mit Opium in Weing.), rheumat. Magenschmerz (in Aether), Apel [2] (mit Moschus), Assessor Heller [3] in Wolgast (in *Liq. anodyn.* und *Liq. c. c. succin.* tropfenw., zugl. ein Bogen Löschpapier auf die Magengegend), Tenesmus (Kamferklyst.) — Bei schmerzhafter und krampfhaft unterdrückter Menstruation und Wochenreinigung (mit Salmiak, Opium, Arnika, Kalomel, auch äufserl. mit Opium in Weing.), Ring [4] (gr. x p. d. mit Zucker in Wasser), G. A. Richter (gr. ij mit Brechwurzel gr. j und Opium gr. $\frac{1}{2}$, allmonatlich wiederholt, auch in Bädern), Chrestien (Einreib.). — Bei krampfhaften und mit gesunkener Gefäfsthätigk. verbundenen Hämorrhagien, besonders Blutspeien, Metrorrhagie (mit Opium, Brechwurzel), Ettmüller [5] (mit Salpeter, zwischendurch Chinaaufg. neben Charpie mit Alaunlösung in die Vagina, Umschl. aus Essig und Wasser auf die Schaamgegend). — Bei örtlicher Schwäche des Kopfes von widernatürl. Ausleerungen oder Geistesanstrengungen, hyster. und hypochondr. Kopfschmerzen, Kopfweh nach Wechself., Tourtual (*Liq. nerv. antirh.* äufserl.), Böttcher (Kamferdünste), rheumat. Gesichtsschmerz, Susemihl [6] in Lage (bis ℈j p. d.), Ohrenschmerz (Eintröpfelungen von *ol. camforat.*), rheumat. Zahnschmerz (Baumwolle mit Kamfer oder Kamferöl in's Ohr), Boerh. (vergl. S. 705), Hirsch (Pflaster a. weifsem Wachs, Terpentinöl, Kamfer auf die Wange der leidenden Seite, Kamfer allein oder in Verbind. mit Opium [Pille] in den hohlen Zahn), Tourtual (*Liq. nerv. antirheum.*). — Bei Lähmungen von Rheumatismen, Gicht oder unterdrückten Hautausschlägen (theils innerlich, theils seifenhalt. Kamferlinim. in Einreib.), Blasenlähmung, Sömmerring [7] (mit Schleim oder Speichel vermischt in den Schenkel eingerieben), Lungenlähmung mit stockendem Auswurf, Hufeland's Peripneumonia paralytica, Kercksig [8] zu Lüderscheid (neben ***Arnica***, ***Senega***, ***Antim.***, ***Alcali volat.***, ***Spirit. sal. ammon. anis.***, reizend. Klyst., Blasenpfl., Senfpfl., Senffufsbädern und reizenden, spirit. Einreibungen genannt), Hufel. (Einreib. d. flüchtigen Salbe mit Kamfer und Opium in die Brust). Bei nervösem, besonders metastatischem Schlagflufs mit Collapsus des Hirns, doch **vorsichtig und niemals bei Kopfkongestionen, wenn auch der Zustand nervös erscheint** (mit Arnika, Baldrian, Ammon., Aether, Moschus); bei Amaurosis (vergl. S. 721). — In Geisteskrankheiten. Unsichere Bestimmungen für seine Anwendung, auch bei Pinel, Esquirol, Reil, Heinroth; obwohl, unter Berücksichtigung der Gegenanzeigen von Kopfkongestionen, Blutfülle u. s. w., allgemein (in grofsen Gaben, zumeist mit Salpeter, Salmiak oder Essig verbunden) bei Manie von regelwidriger Regung und Befriedigung des

1) Wesen u. Heil. d. Epileps. Lpz. 1818. S. 285.
2) De Cardialgia. 1796. p. 26.
3) Hufel. J. 1823. LVII. 4, 125.
4) J. de méd. 1806. XII. Septbr.
5) Hufel. J. 1799. VII. 2, 181—183.
6) Hecker's Ann. 1826. VI, 295.
7) Ueb. d tödtl. Krankhtn. d. Harnbl. u. Harnröhre alter Männer. Frkft. 1822.
8) Hufel. J. 1809. XXVIII. 4, 20. 31.

Geschlechtstriebes, von zurückgetretenen Hautausschlägen, von Gichtmetastasen, bei Manie im Kindbettfieber von Milchversetzung, bei Melancholie unter torpider Schwäche im Gefäfssystem, sobald weder Stockungen noch Verhärtungen hervortreten. Zum gröfsten Theil geringe und ungenügende oder blos anscheinend günstige, oft, um der gleichzeitigen Anwendung vieler **anderer Arzneien** willen, zweifelhafte Erfolge. Solche in den Beobachtungen von Herz [1] (Manie eines Knaben: ℈ij tägl., anhaltend), David Kinneir: tumultuarische Intelligenzzerrüttung, in welcher nicht ein vernünftiger Gedanke sich Bahn brechen kann (Brechmittel, Guajak, mineral. Mohr, Kamfer ℈ij tägl.), Simmons [2] (gr. x—xv—ʒj pro dosi), Locher (Kamfer ʒß mit arab. Gummischleim ʒj, Zucker ʒj und warmem Weinessig ℥ß abgerieben, dazu Hollunderblüthenw. ℥vj, Klatschrosensyrup ℥j, Monate lang efslöffelw.), Joh. Willemse [3] (mit Essig), L. Auenbrugger (stellt die diagnostischen Merkmale vergebens), Borsieri: Kamfer schade bei schwacher Sensibilität und grofser Irritabilität, Dobson [4] (℈j p. d. und binnen 24, resp. 12 Stdn. ʒiij), Murray, Jos. Schneider [5] in Fulda (mit Opium und schwarzer Niefswurz), Hufeland [6], Fritze [6] in Berlin (Infus. v. Kamfer u. Brechweinst. āā gr. vj in Gummischl.), Ruer [7] zu Meschede in Westfalen (Diaphor., Kamfer mit Brechw. u. a. A.), Jahn: bei Melancholie von Abdominalplethora, von infarcirten Eingeweiden, von schwarzer Galle (*pulv. ecphracticus Sellii* mit Kamfer), Reil: Manie mit blassem Gesicht, kalten Extremitäten, träger Respiration, langs. Puls (gr. v—℈j 4 Mal tägl. mit Salpeter, weinsteins. Kali, Opium, Abführm., Vesikat., Bädern, nebenher Wasser mit verdünntem Weing. zum Trinken), Prof. Berndt [8] zu Greifsw.: Mania puerperalis (grofse Gaben je nach Verhältnifs des Krankheitszustandes); Goeden [9]: im Delirium tremens, wenn Opium und Moschus nicht helfen (mit Arnika). Ja in vielen Versuchen blieb Kamfer (gleichviel ob allein oder mit Essig u. a. Mitteln verbunden) völlig erfolglos, so bei Chiarugi [10]: nur bei Manie von Epilepsie von geringer Wirk., J. M. Cox [11], Muzell [12] (selbst ʒiij—iv tägl. ohne Erfolg).

Gegen Eingeweidewürmer (S. 563), Askariden (Klyst.), selbst Bandwurm; gern im typhösen Wurmfieber, Rosenstein (mit Weinessig), Moscati (vor anderen Anthelm.), Brera; bei Wurmepilepsie (s. S. 719). Zur Tödtung der in die Ohren gekrochenen Insekten (Kamferöl).

Gegen die Vergiftungen narkotischer Substanzen, besonders des Opiums (hemmt oder mildert den betäubenden Einflufs desselben, wie umgekehrt dieses die schädlichen Kamferwirkungen, S. 714), Hallé (vergl. S. 703), ihm entgegen Orfila, der Kockelskörner; gegen die nachtheiligen Wirkungen der Kanthariden, der Meerzwiebel u. a. scharfer Diuretica auf Harnwege und Blase (in Emuls., oft blos in Einreib.); zur Beschränkung der Einwirkung des Quecksilbers auf die Speicheldrüsen; gegen animalische, kontagiöse Vergiftungen, den typhösen Anstekungsstoff, Reil, v. Graefe (mit Opium, warmen Bädern), Brera [13] (Räucherungen, Waschungen mit Kamfergeist, -essig, *Acet. camforat. compositum* aus Angelika-, Baldrianw., Münze, Lachenknoblauch,

1) Selle's Beitr. I, 127.
2) Richter's chir. Bibl. VII, 771.
3) Haarl. Abh. XIV, 28; Samml. a. Abh. 1781. I. 3, 65—69.
4) Bei Percival (S. 717, Anm. 1.).
5) Horn's Arch. 1804. VI, 378—396. — Med. prakt. Advers. I, 3. — Hohnb. und Jahn's Conversationsbl. No. 21, S. 163. — Hufel. J. 1841. XCIII. 5, 15—20.
6) Hufel. J. 1806. XXIII. 1, 179.
7) Ebend. 1812. XXXV. 1, 83.
8) Ebend. 1828. LXVII. 5, 3—24.
9) V. d. Del. trem. Cap. VI.
10) Abhandl. üb. d. Wahnsinn. A. d. Ital. Leipz. 1795. S. 183. 404.
11) Prakt. Bemerk. üb. Geisteszerrütt. A. d. Engl. v. Reil. Halle 1811.
12) Med.-chir. Wahrnehm. I, 50. 65.
13) Med. pr. Vorl. üb. d. Nat. u. Heil. d. Contagien. A. d. Ital. v. Bloch. Halberst. 1822.

Raute, Kamillen, Lorbeeren, durch 10tägige Mazeration mit destill. Essig und Verbind. der Kolat. mit Kamfer), G. A. Richter (Räucherungen von fein geschabtem Kamfer in gesättigter Kochsalzlös. über Kohlenfeuer; im Vorzug vor sauren Räucherungen, werden selbst von schwachen Kranken mit Brustaffektionen vertragen); zur Zerstörung des Pockengiftes, Gesenius, denn dasselbe verlor an Impfnadeln im Kamferdunst seine Impfkraft; zum Schutz des Gesichtes und der Augen gegen Blattern (Benetzen mit Kamfergeist, S. 717).

In **Augenkrankheiten**, chron. feuchten Augenentzündungen, besonders aus katarrhal., rheumat. oder gichtischer Ursache, durch grofse Schwäche in den Blutgefäfsen unterhalten, mit beständigem Thränen und Photophobie verbunden (Kamfer in Florsäckchen mit aromat. Kräutern; oder Kamfer auf Leinwand abgerieben vor das Auge; eine Abreib. von Kamfer gr. ij mit arab. G. ℥ij auf's Auge), Geh.-R. Jac. Schäffer [1] in Regensburg: bei Augenentzünd. mit leichten Fieberbewegungen und katarrhal. Erscheinungen (mit Opium); bei variolöser Augenentzünd. (S. 717), Schmerzen der Augen, Jucken der Augenlider (*Spiritus camfor.*, *Vinum camfor.*, *Aq. ophthalm. camfor. St. Yves* [Kamfer ℈ij, *Sal. Tart.* ʒj, *aq. Chelid. maj.* ℥iv, ebensoviel destill. Wasser] äufserl.); bei amaurotischer Augenschwäche, selbst dem ausgebildeten schwarzen Staar, Arnemann [2] (gr. ij mit gr. xv—xx Baldrian früh und Abends, steigend bis Schwindel erfolgt), Flemming [3] in Berlin (bei Amblyopie: mit *Valeriana*, *Arnica*, *Bellad.*, *Pulsatilla* innerlich; bei Amaurosis gr. ij 4 Mal tägl. mit *Arnica*, jeden 4. Tag um 1 Gr. gestiegen, nach 14 Wochen tägl. 8 Mal ℈j), Beling [4] zu Liegnitz (beginnende Amaurose nach juckendem Ausschlag: mit Schwefel); bei Hornhautflecken (mit Zucker); Geschwulst der Augenlider (Kamfergeist, Kamferdunst), Ptosis bulbi oculi von Lähmung oder Schwäche der Augenmuskeln (Einreib. in die Lider und Umgeb. des Auges), Eiterabsonderung mit Anschwellung der Augenlider und eiteriger Augenentzündung der Neugeborenen, Meza [4] (Kamfergeist mit Goulard'schem Bleiextr.); bei Scirrhus der Augenlider, Beer (Salbe: Kamfer ʒij und Storaxsalbe ℥ij).

Bei **örtlichen Krankheitszuständen**, in welchen man einer **Trägheit in den Blutgefäfsen** begegnet, so bei leichten Entzündungen (vergl. S. 716) nach Insektenstichen, bei **Frostbeulen**, gegen rothe Nasen nach Erfrierungen oder hitzigen Getränken, zur Vertreibung der Röthe in Narben nach geheilten Wunden (Waschungen mit Kamferspirit., Kamferessig), bei ödematösen Anschwellungen (trockne Umschläge von Kamfer und aromat. Kräutern; von Kamfer, auf Flanell abgerieben; Waschungen mit Kamfergeist, Einreib. mit Kamferlinim.), Anschwellungen nach Verrenkungen, Quetschungen mit Blutunterlaufungen (Einreib. des in Weingeist oder fettem Oel gelösten Kamfers, *Linim. camf.*, Kamferessig), Kopfgeschwülsten der Neugeborenen, Brustgeschwülsten nach dem Entwöhnen der Kinder, Müller [5] (Breiumschl. aus Seife und Kamfer), und kalten Drüsenanschwellungen (Kamfergeist, Kamferöl, Kamferliniment), selbst beim Kropf, Peter Copland [6] (Einreib. von Kamferöl, flüchtiger Kamfersalbe, doch zugl. innerlich gebrannten Schwamm); bei schlaffen, jauchigen und bösartigen, fauligen **Geschwüren**, besonders bei Neigung zum Brande, Henr. Jos. Collin (bis ℥ß tägl.), Hallé (bis ʒj und mehr), Rust (Kamferöl, Kamferwein mit Gummischleim, Opium, Myrrhe, Kohlenpulver u. a. M.), mit schwieligen Rändern, Saviard [7] (Kamfer ℈ij, Kali ʒij, Zucker ℥ij und 2 Pfd. Wasser,

1) Hufel. J. 1810. XXXI. 5, 70.
2) Mag. I, 98.
3) Hufel. J. 1811. XXXII. 1, 107—112; 6, 31—34; 1812. XXXIV. 5, 36. 40—42.
4) Act. reg. soc. med. Hafn. II, 117.
5) Siebold's Chiron. II, 342.
6) Med. Comm. Dec. II. Vol. V, p. 380.
7) Recueil d'observ. chir. 1784.

mittelst Charpie aufgetragen), **Flajani** [1] (mit Zucker aufgestreut), und schwammigem Fleische, **Conradi** [2] (Salbe aus Kamfer ℥ß, Spiefsglanzbutter ʒiij, Opium ʒß, Schweineschmalz ℥ij; auch wol *ol. camforat. causticum*, aus Kamfer in Salpetersäure gelöst), oder Würmern, **Ficker** [3] (fein gepülvert), bei Merkurialgeschwüren im Munde, **Rust** [4] (Bepinseln mit Lösung von Kamfer ʒj in Mandelöl ℥j), kariösen Geschwüren (*ol. camf. caust.*).

Als Korrigenz anderer Arzneien (Kanthariden, äufserl. wie innerl., um heftige Einwirkung auf die Urinwege zu mäfsigen, Meerzwiebel, Drastica; Quecksilber, vergl. S. 707).

Form und Gabe. Pulver (mittelst einiger Tropfen Alkohol fein zertheilt, *Camfora trita*, um das Zusammenbacken oder örtliche Magenentzündung zu verhüten, mit Zucker, China, Baldrian u. a. Substanzen, am zweckmäfsigsten mit *pulvis gummosus* vermischt, um der schnellen Verflüchtigung willen in Gläsern oder Wachspapier): Kindern gr. $\frac{1}{4}$—j, Erwachsenen gr. j—v, in ungewöhnlichen Fällen mehr, doch kaum (und dann lieber in flüssiger Form) bis gr. xx p. d. (vergl. S. 712), um der frühen Vollendung der Wirkung willen oft wiederholt: 1—2—4stündlich. Pillen, Bissen (bei geringen Quantitäten ohne Constituens; für gröfsere mittelst stinkender Gummiarten; verweilen zu lange im Magen, defshalb unzweckmäfsig). Latwerge (erst zerrieben, dann, mit Syrup oder Honig subigirt, den anderen Stoffen beigemengt. Blofse Vermischung des Kamfers mit Syrup): theelöffelweise. (Recht zweckmäfsig.) Auflösung in Wein, Weingeist, Aether, versüfsten Säuren, *Vinum camforatum:* gtt. xxx—lxxx p. d.; *Spiritus camforatus:* gtt. xx—xl p. d.; *Aether sulphuricus camforatus:* gtt. v—x—xx in schleimigen Vehikeln (K. scheidet aus diesen Lösungen bei ihrer Vermischung mit Wasser, defshalb deren Verbindung mit Mixturen unzulässig), in Milch, Molken, Oel, *Oleum camforatum:* gtt. v—xxx. *Emulsio camforata* (beste Form; mittelst Zucker, Süfsholzsaft [verdeckt etwas den Kamfergeschmack, vermehrt die Haltbarkeit der Emulsion], Gummi, Eigelb oder Mandelöl und Mohnöl. Unpassend ist die Abreibung mit Mandeln.) *Mixtura camforata* (nicht in Schüttelmixt. ohne Emulgens): thee- oder efslöffelw. Kaumittel. Mund-, Gurgelwasser. Klystiere: gr. v—xx in Eigelb oder mit Mimosengummi etwa in Baldrian- oder Kamillenaufgufs, oder in Essig, oder *ol. camforat.:* ʒj—iij. Augenpulver (mit Weing. zerrieben mit Zucker verbunden). Augensalben: gr. ij—xv auf ʒij Fett. Augenwasser: zu Waschungen, Bähungen gr. iv—xx auf ℥iv, zu Tropfwassern: gr. j—v auf ℥ß, geistiges oder häufiger wässeriges Menstruum mittelst fetten Oels und Eigelb oder arab. Gummi und Wasser emulgirt. Streupulver. Salben: ʒß—j mit etwas Oel zerrieben in ʒij fetten Oeles (*ol. Hyoscyami infus.*) gelöst, mit Wachs-, Altheesalbe ʒvj verbunden. Linimente: aus den Lösungen des Kamfers in Weingeist, Aether, äther. und fetten Oelen, Schwefelkohlenstoff, Kantharidentinktur oder *Spir. camf.*, *Spir. camf.-croc.*, *ol. camf.* u. a. offizinelle Verordnungen, oder mittelst Speichel einzureiben. Pflaster. Bähungen, Waschungen (meist Kamfergeist). Bäder: ℥ß—j (zu einem Fufsbade: ʒij) mittelst Eigelb in einem aromat. Kräuteraufgufs. Kräuterkissen: ℈j—ij geschabt zu ℥ij *Spec. arom.* Räucherungen: ℥ß zu einer Räucherung des ganzen Körpers.

Meide Verbindungen mit Salzbildern, mit flüssigem Kali.

Formulare. ℞ Camforae ℈j, Aether. sulphur. ʒij, Laudan. liquid. Sydenh. gtt. xx, aq. Cinnam. simpl. ℥vj. M. S 3—4stündl. 1 Efsl. Im Nervenf. mit hohem Schwächegrade.

1) Med.-chir. Beob. A. d. Ital. 1799. S. 193.
2) Loder's J. II, 224.
3) Aufs. u. Beob. I, 166.
4) Mag. 1816. I, 406.

℞ Rad. Arnicae ʒiß coq. c. suff. q. Aquae ad colat. ℥iij, sub finem coctionis admisce rad. Serpent. virgin. ʒj — iij, rad. Angelicae ʒiß cola et adde Gummi arab. ʒj, Camforae, Aetheris vitrioli ʒiß, Syrupi acetosi Citri ʒvj. M. S. Tassenweise. Im Faulfieber. Fr. Jahn.

℞ Camforae tritae, Ammon. carbon. pyroleosi singulorum gr. iij, pulveris gummosi ℈j. M. f. pulv. dispensentur tales doses xij, dentur in charta cerata. S. 2—3stündl. 1 Stück. Bei Nervenfieber nach Cholera. L. W. Sachs.

℞ Camforae tritae gr. vj, mucilaginis Gummi arabici, syrupi Althaeae singulorum ℥j, misce terendo invicem et sensim adde: emulsionis Amygdalarum ℥iv. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl. Gegen typhöse Pocken der Kinder. Wendt.

℞ Camforae tritae ʒß, tincturae Opii crocat. ℈j, unguenti Rorismarini compositi ℥ß. M. D. S. Zum Einreiben. Bei Cholera der Kinder. Goelis.

℞ Camforae ʒß solve in Aetheris sulphurici ʒij. D. S. In's Ohrläppchen und den Zitzenfortsatz einzureiben. Bei nervös-asthenischer Schwerhörigkeit. Rust.

℞ Saponis domesticae puriss. ras. ℥xvj coque cum Aquae ℥viij in vase terreo vitreato leni igne ad consistentiam pultis, adde olei Olivarum provinc. ℥v, coque eodem igne sub contin. agitatione ad consistentiam pultis ten. massae ab igne remotae ac semirefrigerat. admisce Camforae in olei Oliv. ℥j solut. ℥j. Miscelam per aliquot momenta agitatam effunde in formam. S. Zu lauwarmen, später kalten Waschungen einer krankhaft erhöhten Empfindlichkeit der Haut. *Sapo camforatus.* Wetzler.

℞ Camforae, Calomelanos singulorum gr. vj, Sacchari albi ʒj. M. fiat pulvis, divide in partes vj aequales. D. S. 3—4—6stündl. 1 Pulver. Bei Peripneumonia asthenica. Hufeland.

℞ Camforae tritae gr. ij, Acidi benzoici gr. iv. M. f. pulvis dispens. tales doses vj, dentur ad chartam ceratam. S. 2stündl. 1 Stück. In Lungenentzünd. mit plötzlich stockendem Auswurf, grofser Beklemmung und drohender Lungenlähmung. C. L. Hoffmann.

℞ Camforae, Sulphuris aurati Antimonii singulorum gr. vj, Ammonii muriatici, pulv. rad. Liquiritiae singulorum ʒj. M. f. pulvis divide in partes aequales sex. D. S. 2stündl. 1 Pulver. Gegen rheumat. und katarrhal. Husten phlegmat. Personen. Fr. Jahn.

℞ Decocti radicis Althaeae ℥ij, Camforae subactae gr. ß, Laudani liquid. Sydenh. gtt. ij. D. S. 1—2stündl. 1 Theel. Gegen katarrhal. Diarrhöen kleiner Kinder. *Aura camforata.* Goelis.

℞ Camforae tritae gr. vj, Gummi Mimosae q. s., extr. corticis peruviani ʒiij, aquae Salviae ℥viij. M. S. Gurgelwasser. Bei brandiger Halsentzündung.

℞ Flor. Sambuci, flor. Chamomillae vulg. singulorum ℥j gross. modo pulv. adde Camforae rasae ℈j. M. S. Zum Kräuterkissen. Bei Augenentzündungen und Erysipelas.

℞ Pulv. camforat., Zinci oxydati singul. gr. iij, Cetacei ʒij, Butyri recent. ʒiij, Cerae albae ℥iij. Liquef. leni calore cetaceum, butyrum et ceram adde triturando camforam et zincum. S. Auf schmale Leinwandstreifen zu streichen und auf die Augenlider zu legen. Gegen das Verkleben der Augenlidränder während des Schlafes. Hôp. de la Maternité.

℞ Camforae ℈j, Moschi gr. viij, extracti Opii aquosi gr. ij, Syrupi sacch. q. s. ut fiant pilul. viij. Consp. pulv. Cinnam. D. S. Den Tag über zu verbrauchen. Gegen Hospitalbrand. Dupuytren.

℞ Emplastr. Litharg. simpl. ℥ß, leni calore liquefacto admisce Opii pulverat. gr. xv, Camforae cum Bals. peruv. ʒj tritae ʒß. F. emplastrum. S. Auf Leder gestrichen aufzulegen. Gegen Frostbeulen zweiten Grades. Rust.

℞ Extr. Opii pulverati gr. j, Camforae tritae gr. viij, Vitelli ovi unius, Aquae communis ℥vj, terendo sensim misce. D. S. Umgeschüttelt zum Klystier. Gegen Trippererektionen nach fruchtlosem innerl. Gebrauch des Kamfers mit Opium. Ricord.

℞ Spirit. camforat. ℥ij, infusi flor. Sambuci ℔j. M. S. Waschwasser. Bei schmerzlosen Drüsengeschwülsten skrofulöser Kinder. Hôp. des Enfans.

℞ Camforae, Myrrhae singulorum ʒij, corticis peruviani fusci, florum Chamomill. vulg. singul. ℥ß, pulv. carbon. ℥j. M. fiat pulvis. S. Zum Einstreuen. Gegen feuchten Brand, jauchige, brandige, faulige Geschwüre und Knochenfrafs. Rust.

Dritte Ordnung.

Aethereo-resinosa.
Flüchtig-harzige Heilmittel.

F. S. Duplessy: des végétaux resineux, ou déscription des végétaux, qui produissent des résines, avec les procédés pour les extraire et l'indication des leurs propriétés et usages. Paris en XI. 4 Tomes. 8. — J. F. Bonastre: Unters. üb. d. Harze. (Journ. de pharm. 1822. Dcbr. Buchn. Rep. 1823. XV, 92—102.) — Johnston in the Lond., Edinb. and Dublin phil. Mag. 1839. I. II. III; 1840. IV. V. Deutsch im Ausz. in Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIV, 328 ff.

Harz und **ätherisches Oel** vereinigen sich je nach dem Vorherrschen des einen oder andern Theiles zu neuen mannigfaltigen Verbindungen, in welchen sich die Kräfte beider gegenseitig verschmelzen, so dafs die langsame Wirkung des einen (S. 476) von der schnellen des andern mit fortgerissen und wiederum diese durch jene gemäfsigt wird. Mehrere der hier auftretenden äther. Oele unterscheiden sich von den früheren (S. 475. 585) durch gröfsere Schärfe.

Harze, resinae, vorzugsweise Produkte des Pflanzenreichs, werden in verschiedenen Pflanzensäften (im Holze, in der Rinde, dann in der Wurzel, den Blättern und Saamenbehältern mehrerer perennirender Gewächse) fertig gebildet angetroffen, und sickern theils aus entstandenen Rissen der Bäume und Sträucher, theils aus künstlichen Einschnitten derselben hervor, zumeist in einem Gemenge mit ätherischem Oele (ätherische Oelharze: Benzoe, Storax, flüssige Ambra, Bernstein, Mastix, Sandarak, Weihrauch, Takamahak, Anime, Ladanum, Wachholderbeeren, die verschiedenen Balsame, Terpentin), oder mit Gummi (Gummi- oder Schleimharze: Asand, Sagapenum, Ammoniak, Opopanax, Myrrhe, Bdellium, Epheuharz, Galbanum, Opium, Euphorbium, Gummigutti), weniger mit Wachs, Federharz u. a. Stoffen.

Rohe Harze sind nicht krystallisirbar, mehrentheils von getropfter Form, gelb oder braun gefärbt, durchsichtig oder durchscheinend, spröde, glasig und glänzend im Bruch (trockne oder Hartharze: Fichtenharz, Mastix, Sandarak, Elemi, Anime, Benzoe, Storax, gelbes Harz aus Botanybay, Olibanum, Takamahak, Jalapenharz, Guajak, Dammarharz, Kopal, Bernstein, Gummilack, Erdpech, Retinasphalt, Bergtalg, ebenso die Schleimharze, Ammoniakharz, Euphorbium, Gutti, Scammonium, Bdellium, Epheuharz, Myrrhe, Sagapenum, Opopanax, Galbanum, Stinkasand); manche wiederum elastisch (Kautschuck); andere durch reichliche Beimengungen von ätherischen Oelen weich und flüssig (Balsame: Peru-, Tolubalsam, flüssiger Storax, Kopaiva-, Mekka-, Landsombalsam, Terpentin) oder durch fremde Beimischungen schmierig (Weichharze, theils in Alkohol leicht löslich: Balsamharze, wie in der Senega-, Alant-, Bertram-, Wolverlei-, Zittwer-, Süfsholz-, Veilchen-, Enzian-, Engel-, Brechwurzel, in mehreren Knospen, Blumen und Saamen; theils in Alkohol schwer löslich, Vogelleim: Robinien-, Hülsen- und Mistelharz); geruchlos oder von ätherischem Oele (angenehm: Benzoe, Storax, Bernstein, Sandarak, Weihrauch, Takamahak, Anime, Ladanum, oder unangenehm: Asand, Sagapen, Opopanax, Galbanum) riechend, geschmacklos oder scharf, brennend, bitter. Sie leiten die Elektrizität nicht, werden durch Reiben negativ elektrisch, schmelzen bei mäfsiger Wärme

zu dicken, zähen, fadenziehenden Flüssigkeiten, entzünden sich durch brennende Körper, verbrennen mit leuchtender, stark russender Flamme, sind nicht flüchtig, lösen sich sehr verschieden in kaltem (unlösliche oder Bonastre's Sous-résines, Unterharze) oder heifsem Alkohol, in Aether (unlösliche: Halbharze), in flüchtigen Oelen, in ätzender Kalilösung, in Kalkwasser, nicht in reinem Wasser, verbinden sich mit fetten Oelen, verhalten sich zum gröfsten Theil als schwache Säuren und sind (Johnston) die Oxyde verschiedener Radikale, vereinigen sich ohne Veränderung ihrer Zusammensetzung mit Salzbasen zu Resinaten, von welchen die mit alkalischer Basis (Harzseifen) in Wasser löslich sind.

Der Einflufs der Harze auf den Organismus tritt in verschiedenen Abstufungen hervor. Mehrere sind nur die Träger von arzneilichen Stoffen, namentlich von ätherischem Oel, und üben selbst einen kaum merkbaren Eindruck, andere (Sandarak, Fichtenharz, burgundisches Pech) wirken sehr unbedeutend, andere aufregend, andere scharf. Jede der Wirkungen macht sich nur langsam geltend, greift aber eben defshalb leicht bedeutend örtlich ein. Die äufsere Haut erscheint bei längerer Berührung mit Harzen wärmer, geröthet, empfindlicher, selbst (*Opobalsamum, ol. Tereb.*) lebhaft entzündet.

Dem innerlichen Gebrauche kleiner Gaben folgt im Allgemeinen eine geregeltere Verdauung, vom Darmkanale aus eine allgemeine Belebung; gröfsere Mengen mehren das Wärmegefühl im Magen, die Absonderung des Darmkanals wie die peristaltische Bewegung, dadurch die Darmentleerungen; nicht selten entstehen Brennen und Leibschmerzen, nach der Resorption der wirksamen Bestandtheile: beschleunigter Blutumlauf, erhöhte Körperwärme, gesteigerte Ab- und Aussonderungen der Leber, Nieren (reichlicher, brennender Urin) und Haut. In erkrankten Schleimhäuten werden Entzündungen gesteigert, **atonische Schleimflüsse gebessert** oder beseitigt. Bisweilen zeigt sich eine Belebung oder Störung in den Funktionen des Hirns und Rückenmarks. Sehr grofse Gaben rufen **Erbrechen und Purgiren** hervor, einige Harze zugleich eine andauernde Irritation des Darmkanals.

Ihre Anwendung finden Harze bei den mannigfaltigen Beschwerden, welche aus einer gestörten Verdauung entspringen (Asand, Myrrhe, Wachholderbeeren), bei atonischen, torpiden **Blennorrhöen** (Ammoniak, Myrrhe, Bdellium, Storax), besonders Tripper und weifsem Flufs (Perubalsam, Kopaivabalsam, Wachholderbeeren, Terpentin), bei Unterleibsstockungen und Verhärtungen in Milz und Leber, Wassersucht (Beförderung der Krisen durch die Nieren), Gelbsucht (Myrrhe, Fichtenknospen, Terpentin, Wachholderbeeren), Bleichsucht, Anomalien im Monatsflufs, Menostasie und Amenorrhöe unter träger Blutcirkulation in den Unterleibsorganen (Asand, Myrrhe, Benzoe, Bdellium, Wachholderbeeren), bei Hautkrankheiten (Myrrhe, Fichtenknospen), chronischer Gicht und rheumatischen Beschwerden, sobald sich in dem leidenden Theil Atonie ausspricht (Storax, Fichtenknospen), häufig gegen Ischias und Lumbago (Terpentin), bei **Krämpfen** (Asand, Perubalsam), selbst Tetanus und Trismus (Terpentin), bei Neuralgien, rheumat. Lähmungen (Perubalsam, Wachholderbeeren), bei manchen Blutungen aus dem Fruchthalter, Mastdarm (Terpentin), örtlichen Entzündungen und **Drüsenverhärtungen** (Terpentin), Quetschungen in Gebilden mit wenigen Gefäfsen (Perubalsam), schlaffen, unempfindlichen **Geschwüren** mit schwieligen Rändern, jauchiger Eiterung (Myrrhe, Benzoe, Mastix, Terpentin, Kopaivabalsam).

Am häufigsten bedient man sich der Harze äufserlich in **Salben** (nicht gern zum Einreiben) und **Pflastern** (langsame, andauernde Einwirkung; anhaltender Gebrauch), weniger in Tinkturen zu Einreibungen und Umschlägen,

seltener und nie ohne entsprechende Zusätze in Pulver; einzelne (Asand) jedoch vorzugsweise innerlich (Trochisken, Pillen, Bissen [mittelst Weingeist, besser mit Seife, Pulver, Extrakten], Latwerge, Tinktur, Emulsion), die wohlriechenden (vergl. S. 724) aufserdem in und zu **Räucherungen** (Species), die selbst schneller als Einreibungen wirken; langsamer als diese dringen die Salben ein, am langsamsten die Pflaster.

Keine Arznei besitzt so entschiedenene und umfassende Beziehungen zu dem organisch-plastischen Prozefs als die Harze überhaupt, zumal die an Gummi gebundenen. Unter diesen ist **Asa foetida** die mächtigste Substanz, ja richtig angewendet gehört sie ohne Zweifel zu den trefflichsten und heilsamsten Medikamenten im ganzen Arzneischatz, und gleichwohl wird dasselbe Mittel trotz seines scharfen und bittern Geschmacks, trotz seines durchdringenden Knoblauchgeruchs von mehreren asiatischen Völkerschaften als Gewürz zu Speisen und Brühen benutzt. Seine vorleuchtende Anwendung gab selbst der ganzen Klasse von empyreumatischen Gummiharzen nach der Mutterpflanze den Namen „Ferulacea." *Asa foetida* tritt ohne den geringsten nachtheiligen Einflufs auszuüben leicht in die allgemeine Säftemasse ein und verbreitet ihre Wirkungen milde und langsam, vorhaltend und nicht erhitzend. Durchweg bekundet sich bei wiederholtem Gebrauche eine gelinde Belebung und Vermehrung aller Ab- und Aussonderungen in den Organen der Brust- und Unterleibshöhle. Selbst die Verschwärungsprozesse und falschen Sekretionen der Schleimhäute zeigen eine günstige Veränderung, besonders werden krankhafte Luftsekretionen schnell beseitigt. Wie sehr ihr Einflufs alle diese Vorgänge berührt, geben die ausgeschiedenen Stoffe selber zu erkennen: Athem, Speichel, Schweifs, Harn, Darmkoth, Eiter, Alles riecht nach Asand, und dennoch wird nirgends eine starke Aufregung wahrgenommen oder von dem Kranken empfunden. Eine andere direkte Wirkung zeigt sich in der milden Erhebung der Nerventhätigkeit, ja die Sicherheit der Erfolge, welche *Asa foetida* in atonischen Nervenkrankheiten der Brust- und Unterleibsorgane gewährt, veranlafsten Boerhaave, sie als das kräftigste Mittel für Nervenleiden zu bezeichnen. Doch verbieten ansehnliche Fieberbewegungen ihren Gebrauch, auch dürfen keine tief gewurzelten Verstopfungen in irgend einem Eingeweide vorhanden sein, die dem Blutumlaufe schwere Hindernisse entgegensetzen. Eine äufserliche und arzneiliche Verwandtschaft zur *Asa foetida* besitzt *Sagapenum* [1] *s. Serapinum s. Gummi-Serapinum s. Serapium*, Sagapen, Gomme-Séraphique, engl. Sagapenum, PH. HANN., BAV., GALL., GRAEC., *Sagapenum depuratum*. Diese formlosen, zähen, an der Luft harten, brüchigen, in der Hand erweichenden Klumpen des erhärteten Saftes der *Ferula persica* Willd. (persisches Steckenkraut), nach Einigen von *Ferula Szowitsiana* De C. (UMBELLIFERAE-ORTHOSPERMAE-PEUCEDANEAE), aus halbdurchsichtigen, rothgelben (dunkeler als Galbanum), innen weifsen, gelb oder

1) Bereits die Griechen, Römer und Araber hatten σαγαπηνόν, *sacopenium*, *sagapenum*, dem ärztlichen Gebrauche geweiht. Dieser durchscheinende, aufsen gelbe, innen weifse, im Geruch zwischen *silphium* und *galbanum* schwebende, im Geschmack scharfe Saft einer in Medien wachsenden *ferulacea* (ὀπός ἐστι πόας ναρθηκοειδοῦς), nützte (Diosk. III, 85 [95]; Plin. XIX, 52; XX, 75; Galen) innerlich wie in Salbenform bei Verletzungen, Brustschmerzen, Husten, zur Lösung stockender, dicker Feuchtigkeiten in den Lungen, bei Krämpfen, Lähmungen, gegen Wechselfieber, bei giftigen Thierbissen und gegen mancherlei Augenfehler, so, P. Aegineta, bei Augennarben und, Aetius, Gesichtsschwäche von dicker Feuchtigkeit, trieb die menses und tödtete den Fetus. Daher die spätere Benutzung zum Theriak und in Quercetan's Fieberpillen. Hippokratiker (de morb. mul. I, 626) verwandten denselben mit Wein, Oel, Bibergeil, Asphalt und Natrum zur Lösung der Nachgeburt, die Araber als steinauflösendes Mittel. Aber Mesue leitet die Drogue von einem dem Oleander ähnlichen Baume und beschreibt sie mit purgirenden Kräften. *Sagapenum* flofs, Diosk. (III, 81), auch aus der verwundeten Wurzel des νάρθηξ, *ferula* (vielleicht *ferula communis* Linn., vergl. auch Theophr. VI, 2), deren Wurzel (Hipp. de morb. mul. II, 667. 673) mit Wein gegen Mutterblutflufs, mit a. M. gegen Hysterie, deren Mark (Diosk., Plin.) bei Blutspeien, Blutbrechen, Nasenbluten und Vipernbifs, deren Saamen gegen Bauchgrimmen nützten; das Oel der letzteren lockte in Einreib. Schweifs hervor. Die Stengel wurden in Salzwasser aufbewahrt, erregten aber nach dem Genufs Kopfschmerzen.

röthlich marmorirten Körnern, oder öfter aus undurchsichtigen dunkelbraunen Stücken zusammengesetzt, an der Flamme entzündbar und unter starkem Rauche verbrennend, besitzen einen dem Asand ähnlichen, durchdringenden, knoblauchartigen Geruch, einen ekelhaften, scharfen, bittern Geschmack, und enthalten, Brandes [1]: 3,7 äther. Oel (blafsgelb, dünnflüssig, von knoblauchartigem Geruch, bitterm, erwärmendem Knoblauchgeschmack, leichter als Wasser, in Alkohol und Aether löslich), 47,9 bitteres Harz (in Alkohol und Aether löslich), 2,3 geschmack- und geruchloses Harz (in Aether unlösl.), 32,7 Gummi mit äpfels., schwefels., phosphors. Kalksalzen, 4,4 Traganthstoff, 0,4 sauren äpfels. Kalk mit schwefels. Kalk und Harz, 0,2 phosphors. Kalk, 0,4 äpfels. Kalk mit schwefels. Kalk und Gummi, 4,6 Wasser, 4,2 Unreinigkeiten. Man hat das Sagapen dem Asand ähnlich als bluttreibendes, krampfstillendes und schweifserregendes Mittel, besonders bei Krankh. der Unterleibsorgane (des Fruchthalters) benutzt (*Sagapenum dep.* gr. v — xx p. d. 2 — 4 Mal tägl., auch in mancherlei Zusammensetzungen: *pilulae desobstruentes*, *pil. foetidae*, *pil. Sagap. comp.* PH. LOND.), äufserl. bei Geschwülsten und Abscessen (*unguent. fuscum*, *empl. magneticum*, *empl. sulphuratum*, *empl. cum gummi resinis*). Gaben von 24 Gr. bis 1 Dr. sollen, Ferrein, stark purgirend wirken. Nach Rufsland wird, Goebel [2], Sagapen stets mit dem **Galbanum**, oft in dieselben Ballen verpackt, eingeführt. Nahe verwandt mit dem eben genannten Arzneimittel hält das Mutterharz eine eigenthümliche Mitte zwischen Asand und Ammoniakgummi. Wie beide belebt und befördert es den Vegetationsprozefs; aber sein Eindruck auf das Blut ist zu gleicher Zeit flüchtiger und erhitzender. Es wirkt eingreifender und nicht so ruhig vorhaltend wie Asand, stärker erregend und weniger milde als Ammoniakgummi, und fordert defshalb einen auf **torpider** Atonie begründeten Krankheitszustand für seine Thätigkeit. Die Nerven werden durch Mutterharz weniger als durch Asand, und wiederum mehr als durch Ammoniakharz gereizt, hingegen erscheint die lösende Kraft bei weitem geringer als in diesem. Langsamer als Asand und Mutterharz, milder und weniger rückwirkend auf das Blut dehnt **Ammoniakgummi** seinen Einflufs aus. Defshalb kann es auch anhaltender als beide gebraucht werden, vortheilhafter, wo der Ausscheidungsprozefs (besonders in Haut und Lungen) kräftigere Unterstützungen erheischt; selbst wenn gröfsere Gaben Hautausschläge und Durchfälle erzeugen, so wirken sie doch niemals drastisch ein. Beliebt ist aufserdem die bestimmt ausgesprochene Richtung des Ammoniakgummi auf die vegetative Sphäre des Nervensystems; freilich tritt dieselbe nicht so ansehnlich wie beim Asand hervor. An die genannten Harze reiht sich *Opopanax* [3] (*Opoponax*), *gummi resinae Opopanacis*, Opopanax, Panaxgummi, PH. GALL., doch ohne eines derselben, am wenigsten Ammoniakgummi, ersetzen zu können. Dieser goldgelbe Milchsaft aus der fleischigen Wurzel des in

1) Trommsd. n. Journ. 1818. II, 2. — Buchn. Rep. 1819. VI, 374. — Pelletier (Bull. de pharm. III, 481) gewann: 11,80 flüchtiges Oel und Verlust, 54,26 Harz, 31,94 Gummi, 1,00 Bassorin, 0,40 Aepfels., 0,60 eigenthüml. Stoff; Johnston (a. a. O.) durch kalte Ausziehung ein bei 100° C. flüssiges Harz von Knoblauchgeruch aus $C_{40}H_{58}O_9$. — Verfälschungen des Sagapens in England, häufig (Southall: Pharm. J. 1843. p. 722) aus Asand, Weihrauch und Galbanum zusammengesetzt.

2) Liebig's Ann. XLII, 331.

3) *Ὀποπάναξ* (d. Saft [*ὀπός*] der Pflanze *πάναξ*), aus der Wurzel und dem Stengel des *πάνακες ἡράκλειον*, trieb (Diosk. III, 48 [55], Plin. XII, 57, Oribas., Aetius, P. Aegin.) wie die Saamen der Pflanze mit den ihm zugeschriebenen erwärmenden, trocknenden, erweichenden, zertheilenden, verdünnenden Kräften die menses, tödtete den Fetus und diente (Hipp. de nat mul. 571) zur Förderung der Geburtswehen, mit Wein und Wasser bei Hysterie (de morb. mul. II, 670) mit Sauerhonig gekocht bei Entzünd. d. Leber und des Zwerchfells (de vict. rat. in acut. 402), aufserdem (Diosk., Plin., Galen) gegen Wechselfieber, Seitenschmerz, Husten, Bauchgrimmen, Harn- und Blasenbeschwerden, Auftreibungen und Verhärtungen des Fruchthalters (mit Honig), bei Ischias, Podagra, Zahnschmerzen, Augenschwäche (Einreib.), gegen Karbunkel, Verletzungen und mit Pech zum Pflaster, beim Bifs wüthender Hunde. Auch die geraspelte Wurzel brachte man zur Förderung der Geburt in die vulva, auf Geschwüre oder mit Honig verbunden auf entblöfste Knochen. Die Saamen reichte man mit *absinthium* gegen stockende Menstruation, mit *aristolochia* zur Abwehr giftiger Thiere und gegen Einschnürungen des uterus. Aufser *πάνακες ἡράκλειον* beschreibt Diosk. (III, 49) *πάνακες ἀσκληπιὸν* und (III, 50) *πάνακες χειρώνιον*, Theophr. (IX, 9. 11) neben diesen noch eine syrische Pflanze.

Kleinasien und südeuropäischen Ländern heimischen, 5—6′ hohen *Opopanax Chironium* Koch (*Pastinaca Opopanax* Linn., *Ferula Opopanax* Spr.) (Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae), erscheint in unregelmäfsigen, röthlich- und bräunlichgelben, matten, undurchsichtigen, harten Stücken, erbsen- bis wallnufsgrofs, etwas fettig anzufühlen, zerreiblich, innen matt-weifsgelb — *Opopanax in granis* —, öfter in unregelmäfsigen dunkelgelbbraunen, leicht zerreiblichen Massen, auf dem Bruch etwas glänzend, mit vielen fremden Beimischungen, bisweilen mit Kolophonium und Pech verfälscht — *Opopanax in massis* —, hat einen starken, an Liebstöckel erinnernden Geruch und einen ähnlichen, etwas scharfen, bittern Geschmack, ein spezif. Gew. von 1,622, brennt beim Anzünden mit heller Flamme, giebt mit Wasser eine gelbe Emulsion, aus welcher sich in der Ruhe die harzigen Theile absetzen, löst sich am vollkommensten in ammoniumhaltigem Weingeist und besteht, Pelletier [1], aus 5,9-flüchtigem Oel und Verlust, 42,0 Harz (in Alkohol und Aether leicht, in Alkalien mit rother Farbe löslich), 33,4 Gummi, 4,2 Stärkemehl, 1,6 Extraktivstoff, 2,8 Aepfelsäure, Spuren von Kautschuck, 0,3 Wachs und 9,8 Holzfaser. Reiner Opopanax wirkt stark erhitzend, lösend, die Ab- und Ausscheidungen fördernd, in gröfsereren Gaben die Darmausleerungen vermehrend. Aeltere Aerzte bedienten sich seiner (℈j — ʒß 2—3 Mal tägl. in Pillen oder Emuls.) zur Beförderung des Auswurfs in chron. Katarrhen, schleimigem Asthma, bei Verschleimungen des Unterleibes, Menstruations-Unordnungen und Hämorrhoidalleiden, aber überall nur mit Vortheil bei einem torpid-atonischen Krankheitscharakter; äufserlich (Salben-, Pflasterform, *ungt. Apostolorum, ungt. solid. de resinis et gummi-resinis*) bei Drüsenverhärtungen und schlaffen Geschwüren. Zu ähnlichen Zwecken nützen die harzigen Ausschwitzungen von *Seseli gummiferum* Sm. (Umbell.-Orthosp.-Seselineae), von *Bolax Gilliesii* Hook und *Bolax glebaria* Comm. (Umb.-Orthosp.-Mulineae).

Ein altes berühmtes, bei Atonie der Muskeln und Unempfindlichkeit der Nerven überall mit Werthschätzung seiner arzneilichen Wirkungen genanntes Medikament ist die **Myrrhe.** Ohne rechte Ursache hat man sie in neuerer Zeit wenig angewendet; denn wenngleich ihre Wirkungen gerade nicht andauern, so erscheint doch ihr erregender, erhitzender und austrocknender Einflufs auf den vegetativen Prozefs meist stärker als bei andern Schleimharzen, selbst gröfser als im Ammoniakgummi. Eben defshalb verbieten entzündliche Zufälle und Fieber, selbst kongestive Zustände und wahre Vollblütigkeit ihre Anwendung. Myrrhe erregt lebhaft das niedere Nervenleben, erhöht die Thätigkeit der Einsaugungs- und Aushauchungsorgane, beschränkt den Verflüssigungsakt, vermehrt den Zusammenhang der Gebilde, wehrt der organischen Zersetzung: nur ihre krampfstillenden Tugenden treten geringer als bei den stinkenden Gummiharzen hervor. Vorherrschende Beziehungen äufsert sie auf den Darmkanal, die Geschlechtstheile und die Lungen. Neben Myrrhe, ja als Analogon für diese, haben ältere Aerzte das Bdellium, *Bdellium* [2], *Bedellium*, Ph. Gall., geschätzt,

1) Ann. de chim. LXXXIX, 90. — Johnston (Lieb. Ann. a. a. O. S. 335) gewann mittelst Alkohol ein bei 100° C. schmelzendes Harz, aus $C_{40}H_{50}O_{14}$.

2) Nicht unpassend übersetzen Aquila, Symmachus, Theodotion und die Vulgata mit den Juden das hebräische בְּדֹלַח, bedolach (Gen. II, 12; Num. XI, 7; vergl. auch Joseph Antt. III, 1. 6) durch *βδέλλιον*, *bdellium*, vielleicht richtig, da die Aehnlichkeit des hebr. und griech. Wortes in die Augen fällt, auch die biblischen Ausleger anderer Meinungen keine entscheidenden Gründe für ihre Uebersetzungen beibringen; wenigstens ist bei Bochart und Gesenius, die mit Rabb. und Saadia בְּדֹלַח für Perlen erklären, nicht einzusehen, warum in den genannten Stellen Bdellium neben Gold nicht so gut genannt sein könne, wie 1. Kön. X, 2. 10 Spezereien neben Gold und Edelsteinen, und unbegründeter deuten Reland (diss. miscell. I, 27), nach LXX. Num. XI, 7, und Raschi auf Krystall, Hartmann (Hebr. am Putztisch. III, 96 ff.) mit Onkelos auf Beryll, ja J. J. Schmidt (Lpz. Lit. Ztg. 1828. No. 116) ebenso falsch wie willkührlich auf Lasurstein, was auf Num. XI, 7 gar nicht pafst. Hierzu kommt, dafs Dioskorides (I, 80) auch die Namen *μάδελκον* und *βολχόν* (aus *βδολχόν*), Plinius (XII, 19) dafür *maldacon* und *malacham* giebt, was bei der häufigen Verwechselung des ב und מ, da die Form das ח festhält, dem hebräischen gleichfalls nahe tritt. Ueberdies beschreibt Avicenna die afrikanische Drogue unter mokl-al-mukki, *bdellium mechium*, eine Art davon als mokl-al-yahudi, *bdellium judaicum*. Ebenso nennen persische Schrift-

es auch äufserlich in gleichen Krankheitsfällen angewendet. Wie **Adanson** berichtet, so kommt diese Substanz von einem Baume auf Senegal, welchen die Eingeborenen **Niouttout** nennen, dem *Balsamodendron africanum* **Arn.** (*Heudelotia africana* **A. Rich.**, **Guillemin**) (**Burseraceae**), aus dessen Stacheln sie Zahnstocher verfertigen. Die bessere Sorte dieses Gummiharzes, oft mit Myrrhe und arab. Gummi vermischt: unregelmäfsige, rundliche, erbsen- bis wallnufsgrofse Stücke, gelblich, grünlich, röthlich-grau oder rothbraun, halbdurchscheinend, mit weifsem oder gelblichem Staube bedeckt, auf dem Bruche matt wachsartig (die geringere Sorte glänzend), beim Kauen stark an den Zähnen klebend, von schwachem, aber angenehmem, myrrheähnlichem Geruch und bitterm, scharfem Geschmack, enthält, **Pelletier**[1]: 59,0 Harz, 9,2 Gummi, 30,6 Bassorin, 1,2 **ätherisches Oel** (schwerer als Wasser) und Verlust, fördert, weniger als Myrrhe, die Verdauung, den Harn und Schweifs, diente bei Wunden und Geschwüren (Salben, Pflaster; auch zum ***empl. diaphor. Mynsicht., ungt. Apostol.***), bei blinden Hämorrhoiden (Räucherungen). Aehnlich ***Bdellium indicum*** (vergl. Anm.) von *Amyris Commiphora* **Royle**, *Amyris Agallocha* **Roxb.**, *Balsamodendron Roxburghii* **Arn.**, *Commiphora madagascariensis* **Jacq.**) (**Burseraceae**), zuweilen als **indische Myrrhe** (**Myrrhe nouvelle première espèce des Bonastre**) verkauft: unregelmäfsige, schwärzliche, mit Bruchstücken von Rinden und Stengeln gemengte, äufserlich mit Erde beschmutzte Stücke, wie der ganze Baum von myrrhenähnlichem Geruch und eben solchem, bitterm Geschmack. Der aus den Zweigen durch Einschnitte oder freiwillig hervorquellende, erhärtete Saft des bekannten **Epheu**[2] (Epheubaum, Mauerepheu, Ilof, *Hedera Helix* **Linn.**, *Hedera arborea*, vergl.

steller ***bdellium*** unter مقل, **mokl**, und bezeichnen **gogul** als hindusches, **budlion** und **madikon** als griechische Synonyme. Ihre Behauptung, dafs es von دوم, dûm, oder der **Schicksalspalme** (*Cucifera thebaica* **Delil.**, *Hyphaene cucifera* **Pers.**) stamme, giebt zugleich Licht über den von **Plinius** beschriebenen Baum, den **Herbert v. Jager** und **Engelbr. Kämpfer** (Amoenit. exoticar. polit. physico-med. fasc. 5. Lemg. 1712. p. 668), mit ihnen **Sprengel** (Gesch. d. Bot. I, 25, seine frühere Beziehung auf *Lontarus domestica* wie [für ***bdell. siculum***] *Daucus gummiferus* verwerfend) und **Forskål** (Flor. aeg. arab. p. CXXVI), irrthümlich für *Borassus flabelliformis* halten und mit دوم zusammenbringen, **Lamarck** für *Amyris Agallocha* **Roxb.** (*Balsamodendron Roxburghii* **Arn.**). Letztere liefert übrigens das von **gogul** verschiedene **gugul** oder ***bdellium indicum***, eine Bitumen-Art, die man zu Bombay wie in Bengalen u. a. O. zum Anstreichen der Schiffskiele benutzt; *Hyphaene cucifera* **Pers.** hingegen das als Diaphoret. u. Diuret. geschätzte ***bdellium aegyptiacum***. Das andere **Bdellium** des **Dioskorides**: „*ἔστι δὲ καὶ ἕτερον ῥυπαρὸν καὶ μέλαν, ἁδρόβωλον, παλαθῶδες, κομιζόμενον ἀπο τῆς Ἰνδικῆς*", ***bactriana*** des **Plin.** (XII, 19) und vielleicht ***bdellium scythicum*** des **Galen** (Therap. ad Glauc. II, p. 106; cf. **Herod.** VII, 64: *οἱ γὰρ Πέρσαι πάντας τους Σκύθας καλεουσι Σάκας*), ist, **Harduin**, dem **Sprengel** beipflichtet, geneigt auf **Benzoe** zu beziehen. Mir scheint ***bdellium indicum*** passender (vergl. ob.). Man bediente sich, **Diosk.**, **Celsus** (V, 4), **Plinius**, **Galen**, **Oribas.** (Synops. II, 56. 61; de virt. simpl. II, 1), **Aetius** (Tetr. I. s. 2 u. s. 3, c. 51; Tetr. IV. s. 2, 25), **P. Aegin.** (VII, 3) des Bdelliums innerlich im Trank bei Harnsteinen, so wie um auf den Urin zu wirken und zähe Feuchtigk. abzuführen, bei Husten, Seitenschmerzen, Blähungen, giftigen Thierbissen und inneren Verletzungen; als erwärmendes und erweichendes Mittel (mit nüchternem Speichel eingerieben oder in Pflaster) bei Verhärtungen, Kröpfen, Hydrocele und Bronchocele, zur Eröffnung des Fruchthalters (meist in Räucherungen); wählte es aufserdem zum Mithridat, den ***trochisci alhandal., empl. diabotanum*** u. a. Zusammensetzungen.

1) Bull. de pharm. IV, 52. — **Johnston** gewann aus der gelben Alkohollösung durch Verdunstung ein gelbes Harz, von derselben Formel wie das erste Sandarakharz: $C_{40}H_{62}O_5$.

2) Am **Epheu**, *κισσὸς*, ***hedera***, knüpfen sich interessante Erinnerungen in der Geschichte der Griechen. Seine Wichtigkeit schuf ihm die mannigfaltigen Benennungen (*κίθαρον, κίσσαρον, χρυσόκαρπος, ποιητικὴ* [cf. **Virgil.** ecl. VII, 25], *κορυμβήθρα, νύσιον* [vergl. **Ovid.** Fastor. III, 769; gewöhnlich *κύσσιον*, nach **Marcell** *κίσσιον*], *Διονύσιον, ἰθυθήριον, περσὶς, κῆμος, ἄσπληνος*, ***sylva mater, hedera, subites***), veranlafste eine genaue Unterscheidung seiner Varietäten, so in den hippokratischen Schriften (de morb. mul. I, 626. 628) des weifsen und kretischen Epheu, bei **Theophrastus** (III, 18) des grünlichen, weifsen

S. 479) (Araliaceae), *gummi seu resina Hederae arboreae*, Epheugummi, gomme de lierre, unregelmäfsige Stücke, rauh, matt, rothbraun, halbdurchsichtig, spröde, mit vielen Unreinigkeiten vermengt, angenehm aromatisch, bitter reizend; wenig in Wasser, besser in Weing. löslich, enthält, Pelletier [1]: 23,0 Harz, 7,0 Gummi, 0,30 Aepfelsäure, 69,70 Faser, soll auf die männlichen Geschlechtstheile wirken, bei Menstruationsanomalien nützen, Stahl, in kariösen Zähnen, Chomel, äufserl. bei Geschwülsten, Geschwüren in Salben, in harzigen Pflastern. Erfolgreicher und ausgedehnter oft die aromatisch bittern, ekelerregenden Blätter, *hb. Hederae* Ph. Gall., zum Theil die bittern, in gröfseren Gaben Purgiren und Brechen erregenden Beeren des kletternden Strauches. Jene innerlich (Pulver) gegen Atrophie und Skrofeln, Nebel (Act. N. C. Vol. V. obs. 120, p. 400), äufserlich (Abkochung) bei Verbrennungen, jauchigen Geschwüren, Chomel (usuell. II, 378), Krätze, Kopfläuse (ʒj und mehr auf ℔j W.), auch zum Schwarzfärben der Haare, (Umschl.) bei Milchstockungen, (die ganzen Blätter) zur Unterhaltung künstlich erregter Eiterung, besonders nach Seidelbastrinde, le Roy (sur l'écorce de garou), zum Offenhalten von Fontanellen (Kügelchen aus dem zähen Schleim der abgekochten Blätter mit Diapalmenpflaster, oder, Hildanus [Cent. I, obs. 41] aus dem Epheuholze gedreht); die Beeren bisweilen gegen Wechself. (Volksm.), Spigel gab sie im Tertianf., Boyle (Usefulnefs of nat. Phil. in Works. I, 507) als Diaphoret., Andere in der Londoner Pest, Prevot gegen die Begierde zum Beischlaf; die Wurzel in Räucherungen bei Schmerzen im Hinterkopf, Theod. v. Mayern. Ein schwärzliches, kamferähnlich riechendes Harz giebt *Hedera umbellifera* De C., dessen Holz um seines Rosmarin- und Lavendelgeruchs willen auf den Molucken zum Räuchern dient; *Hedera terebinthacea* Vahl ein Harz mit starkem Terpentingeruch. Das gelbe Harz von Neuholland, Botany-Bay-Gummi, *resina lutea Novi Belgii s resina acaroides*, von scharfem Geschmack und (beim Verbrennen) angenehmem Benzoe-Geruch, nach Johnston ein Harz aus $C_{40}H_{40}O_{12}$ haltend, haben Kite [2] (ʒß p. d. in Weing. oder mit Wasser, Syrup oder arab. Gummi in Emuls.) bei Magenschwäche, Magenkrampf, Durchfall, Fish [3] in Botany-Bay (Tinkt. ℥ij auf ℔j Alkohol 3 — 6 Mal tägl. ʒj—ij mit Milch und Opium) bei fluxus hepaticus und die kolliquat. Diarrh. der Schwinds., Kite bei weifsem Flufs u. Asthma angewendet, hat man (Ainslie) bisher von *Xanthorrhoea arborea* R. Br. und von *Xanthorrhoea hastilis* Sm. (Liliaceae-Asphodeleae-Aphyllantheae) abgeleitet. Aber Preifs [4] sammelte von den Bäumen ein verschiedenes Harz, Xanthorrhoea-Harz, dessen Ausflufs die Eingeborenen mittelst Anzünden

und bunten, bei Diosk. (II, 210) des weifsen, schwarzen (Διονύσιον) und geschlängelten (ἕλιξ, *helix*). Man bediente sich (Diosk., Plin. XVI, 62 [34], Galen, Orib., Aet.) desselben als scharfes adstringirendes und nervenerregendes Mittel: der Blumen in Wein zum Trank bei Schwäche der Unterleibseingeweide, in Essig gekocht oder mit Brot zerrieben bei Milzleiden und (Paul. Aegin. VII, 3) Leberobstruktionen, des Saftes der Blumen, auch der Blätter und Früchte mit *irinum*, *balsamum*, Honig und *nitrum* durch die Nase eingezogen gegen alte Kopfschmerzen, mit Oel bei Ohrenschmerzen und Ohrenflufs. Saft vom schwarzen Epheu und seinen Beeren beseitigte Schwäche, störte in grofsen Gaben die Geistesthätigk. Bei Zahnschmerzen brachte man Kügelchen aus den Beeren mit Rosensalbe und Granatäpfelschale in die Ohren. Die Beeren färbten Haare schwarz, lockten die menses hervor, hintertrieben aber, ebenso der Saft der Blätter mit Wein, nach der Reinigung die Hoffnung auf Empfängnifs (Hipp. de morb. mul. I, 599, Diosk.), während die Blattstiele, mit Honig in die vulva gebracht, Frühgeburt bewirkten (Diosk.). Sie nützten (Hipp. ibid. II, 669) aufserdem im weifsen Flufs, die Blätter in Wein gekocht äufserlich zur Heilung von Geschwüren (Hipp. de liquidorum usu. 426; de morb. mul. I, 633), bösartigen Verbrennungen, ebenso die Blumen mit Wachs, Sonnenflecken (Diosk.) und rosenart. Entzünd. (Cels.), ihr Saft gegen Gestank in der Nase und Nasengeschwüre; die Wurzel in Wasser gekocht mittelst Wein, Mehl und Oel in Kataplasmen bei vorgefallenem After (Hipp. de fist. 890), ihr Saft in Essig zum Trank beim Bifs der Phalangien (Diosk.). Epheuharz minderte, Diosk, den Haarwuchs, tödtete die Läuse, wurde, Marcellus, bei Zahnschmerzen in kariöse Zähne gelegt.

1) Bull. de pharm. IV, 504. — Vandamme und Chevallier (Journ. de chim. méd. 1840. Octbr., p. 581) stellten ein ausnehmend bitteres Alkaloid, das Hederin (saures apfelsaures Salz), dar.

2) Römer's Ann. d. A. M. L. I, 170.

3) Boston Journ. X, 94.

4) Jahrb. f. pr. Pharm. VIII, 156.

der Stämme befördern, um es als Bindemittel zu nutzen. Die schwarzbraunen, mattglänzenden, sehr festen Stücke, auf dem Bruche gelb-braun, mattglänzend, mit glänzenden, gelbrothen Holzsplitterchen vermischt, besitzen einen angenehmen, süfslich-balsamischen Geruch, einen balsamischen, etwas brennenden Geschmack, zeigen sich beim Kauen bröcklich, kohlenartig, dann rein harzig, hängen den Zähnen fest an, schmelzen leicht zu einer stark aufblähenden, schäumigen Masse, zünden bei Annärung der Flamme, verbrennen unter starker Rufsentwickelung und Verbreitung eines angenehmen, später bibergeilartigen Geruchs, lösen sich in Alkohol zu einer rothbraunen Tinktur, welche mit Wasser eine milchige, benzoe-rosenölartig riechende Flüssigkeit giebt, beim Abdampfen einen Holz- und Kohlentheile haltenden Rückstand liefert, der dafür spricht, dafs das Harz bei seiner Gewinnung durch das Anzünden der Bäume theilweise verkohle. Dieser Umstand wird durch das an den Fruchtschuppen anhängende Harz bestätigt, welches gelblich-rothbraun, glänzend, durchsichtig, in Pulverform orangefarben, im Geruch stärker, angenehmer, im Geschmack rein balsamisch, nicht kohlig, in Alkohol zu einer gelblich-rothbraunen Tinktur löslich, die eine gelblich-milchige Flüssigkeit bildet. Pereira ist geneigt, auch das unter black-boy gum eingeführte rothe Harz von *Xanthorrhoea arborea* abzuleiten. ***Resina s. Gummi resina Carannae*** von *Bursera acuminata* Willd. (BURSERACEAE), hart, grünlich-braun, schmeckt widerlich-bitter, balsamisch-ammoniakartig, verbreitet auf Kohlen einen angenehmen Geruch, ähnlich ***resina Chibou s. Kachibou s. resina de Gomart*** von *Bursera gummifera* Jacq., bisweilen dem Elemi und Takamahak untergeschoben. ***Chibou*** hat man lange als Mutterpflanze des ***Gummi resina Kikekunemalo*** [1] angesehen, das man bei Gicht und Tetanus empfohlen, auch mit ***Gummi Look*** [1] zusammengestellt. Dieses ist gelb, durchscheinend, wie ***Gummi resina Olampi*** geschmack- und geruchlos; letzteres, Guibourt, vielleicht eine Kopalart. ***Gummi resina Galda*** [1], mehr bitter u. scharf, beim Anzünden von angenehmem Geruch, soll milde die Ab- u. Aussonderungen fördern, den Auswurf begünstigen, in der geschwürigen Lungensucht helfen, aufserdem in Pflastern. Sehr beliebt war **Benzoe**, und ehedem der Myrrhe wie dem Asand gleich erachtet, ja selbst als „wohlriechender Asand" bezeichnet. Auch die durch trockne Sublimation derselben dargestellten Benzoeblumen hatte man in den Heilapparat aufgenommen. Man darf aber ihre früheren Empfehlungen nicht auf die Benzoesäure übertragen. Gleiches Ansehen genofs

Styrax [2],

Storax, resina Storacis, Styrax, Storax, Judenweihrauch, PH. SAXON., BAD.,

1) A. E. Büchner, resp. Seelmatter: de gummi resinis Kikekunemalo, Look et Galda. Hal. 1764. 4. (Cf. Jen. gel. Zeit. 1765. St. 3.)

2) Jo. Jac. Kirsten: dissert. de styrace. Altdorfii 1736. 4.

Im Hebräischen scheint *στύραξ*, *styrax*, Storaxgummi, viell. durch נָטָף, nataph, Exod. XXX, 34 (nicht, wie Bochart und Celsius wollten, auch durch נְכֹאת, n^ecoth), der Storaxbaum aber durch לִבְנֶה, libneh, Gen. XXX, 37; Hos. IV, 13, bezeichnet zu werden, wenigstens geben dieses Wort Gen. l. c. so LXX. und Saadia (لُبْنَى, lobna), und diese auf arab. Sprachgebrauch sich stützende Deutung ist jener des Celsius hierob. I, 292, das Wort durch *populus alba* zu erklären, wohl vorzuziehen. Von לָבַן, laban, weifs werden, konnte der Baum im Hebr. ebenso gut wie im Arab. benannt werden, sofern man das ausfliefsende Gummi als einen Milchsaft (لُبْنُ, lobnu) betrachtete. Dioskorides (I, 79; vgl. Theophr. IX, 7; Strabo XII, 197. 570; XVI, 773. 1098; Plutarch vit. Lysandr. c. 28; Plin. XII, 40. 55. 56; Galen de simpl. VIII) beschrieb von demselben 3 Arten, wahrscheinlich unsern Mandel-, gemeinen und Thränen-Styrax (vergl. auch Mazeas im J. des sçavans. 1769. p. 105), sowie deren Verfälschungen, und stellte es zu den erwärmenden, erweichenden und Verdauung fördernden Arzneien. Es diente zur Beförderung der menses, Hipp. (de nat. mul. 587), zum Beräuchern bei Mutterbeschwerden (ibid. 575; de morb. mul. 2; de superf. 265), zur Förderung der Menstruation, Orib., Paul. Aegin, Aetius, gegen Verhärtungen des Uterus, Diosk., bei Wassersucht und Dysurie, Celsus, bei Husten, Katarrh, Heiserkeit und Schleimflüssen, Diosk., Plinius, Scrib. Larg., Perigenes, Apollonius, Oribas., als Magenmittel, Asklepiades, mit Terpentin zur Leibesöffnung, Diosk., und in mannigfachen a. Verbindungen, so, Pto-

Dan., Suec., Hisp., Gall., Lond., Graec., Amer. (*Styrax depuratus s. purificatus*), von *Styrax officinalis* Linn. (Styraceae), doch gaben sein seltenes Vorkommen sammt den häufigen Verfälschungen bald Anlafs zu seiner Verdrängung. Namentlich sind die bessern Sorten, gelblichweifse oder röthlichgelbe, durchscheinende, erbsengrofse, zwischen den Fingern leicht zerfliefsende Thränen, von sehr lieblichem Geruch und gewürzhaftem Geschmack, *Styrax in granis*, Styrax in tears, oft zu gröfseren, dem weifsen Galbanum ähnlichen Massen zusammengebacken: *Styrax in massis*, *Styrax granatus*, Guibourt's *Styrax albus*, Storax blanc, kaum anzutreffen. Fast ebenso selten und ungemein theuer ist Guibourt's Mandelstorax, Pomet's rother Storax: feste, gelbliche oder röthlichbraune Massen mit weifsen, mandelartigen Thränen vermengt. Alle drei Sorten kamen früher in Schilfrohr, zum Theil in Palmblättern oder Blasen zu uns, daher: *Styrax calamitus*, Röhren- oder Schilfstyrax. — Im Handel vorkommender Styrax, *Styrax s. Storax vulgaris*, *Styrax solidus*, *resina Styracis*, bisweilen *Styrax calamitus*, auch *Scobs styracina*, in grofsen, runden, braunen oder röthlichbraunen Kuchen eingeführt, bröcklich, leicht zu einem gröblichen Pulver zerreibbar, doch weich und fettig, besitzt einen durchdringenden angenehmen Geruch, gewürzhaften, bittern Geschmack, bedeckt sich an der Luft mit einem leichten Anflug von Benzoesäure (bei oberflächlichem Ansehen weifsem Moder oder Schimmel ähnlich), zerfällt dann in Pulver und scheint, Lewis, aus einem flüssigen Harz, wahrscheinlich dem unmittelbar aus dem Baume aufgefangenen Safte oder flüssigem Storax, mit feinem Sägestaub oder Kleie zu bestehen, häufig mit Benzoe, Perubalsam u. a. Stoffen verunreinigt; daher Apotheker Redtel [1] in Aarau übereilt jeden Storax für ein Kunstprodukt erklärt. Denn ihm widerspricht Reinsch [2] mit seiner Analyse: äther. Oel nebst Stearopten, zwei Harze, kautschuckartiges Unterharz, Extraktivst., Gummi, Benzoesäure, Kaliauszug, Ammoniak (Spuren), Holzfaser. Als besondere Varietät dieser Drogue erscheint Guibourt's rothbrauner Styrax, vielleicht dem Tropfen- oder Gummistyrax analog oder identisch: dunkeler, fast schwarz gefärbt, mit grünlicher Schattirung, schwerer, von Pillenkonsistenz, beträchtlich zähe, daher weniger zerreiblich, sehr angenehm im Geruch und ebenso reich an Holzfaser. Die Reinigung von letzterem — *Styrax depuratus* Ph. Suec. — geschieht (Ph. Suec, Lond., Amer.) theils durch Behandlung mittelst Weingeist, theils (weniger zweckmäfsig) durch Zerdrücken zwischen erhitzten Platten (*Styrax colatus*). In seinen Wirkungen gleicht Styrax sehr der Benzoe und dem Perubalsam, so erregt er wie diese vorherrschend die Schleimhäute, namentlich die der Luftwege, verbessert auf Geschwüren die Absonderung. Daher seine frühere Benutzung (Pillen: gr. x — xx p. dos.; *pilulae e Styrace s. pil. Styracis thebaicae* Ph. Suec.: Opium ℥j, Styrax ℥ij, Lakritzensaft ℥iij; *pil. Styr. comp.* Ph. Lond.: Opium ℥j, Saffran ℥j, Styrax ℥iij; *massa pil. e Cynogl*, vergl. Opium; *tinct. Benz. comp.*) als Exspectorans bei atonisch-entzündlichen Zuständen der Luftwege: Katarrhen, Heiserkeit, Asthma, selbst (Morton) Lungensucht; auch, l'Heritier, statt des Kopaivabalsams gegen weifsen Flufs und Tripper; zur Herstellung der Menstruation; und der gegenwärtige Gebrauch (Räucherungen, Salben, Pflaster) bei rheumat. Schmerzen, Rhachitis, kalten Geschwülsten, Quetschungen, Blutunterlaufungen [3], Geschwüren (*bals. chinens. Vettorini*), bei Gangrän, Buhle [4] (zugl. Foment. von Fliederbl. und Wermuth); **zum angenehmen Räucherwerk.**

Einen Ersatz des ächten Storax bietet Storax von Bogota, wahrscheinlich eine der von Martius beschriebenen Storaxarten: *Styrax aureus*, *St. ferrugineus*, *St. reticulatus*, und, Bonastre [5], aus Benzoesäure, leicht lösl., stark riechendem Harz, bitterm Extraktivstoff und holzigen Theilen zusammengesetzt. Auch

Styrax liquidus [6],

Balsamum Storacis, flüssiger Storax, Storaxbalsam; Storax liquide;

lemaeus, mit Opium und Saffran in Pillenform, *fuligo styracis* bei Entzünd. und Verletzungen der Augenlider, Orib., Aet.

1) Erfahr. in d. pr. Pharm. Basel 1834.

2) Buchn. Rep. 1838. XIII, 289. — Casp. Neumann erhielt 6,0 äther. Oel, Benzoes. und Harz, 0,5 Gummi, 1,5 Sägespähne.

3) Gött. Anz. 1786. S. 874.

4) Bemerk. üb. Gegenst. d. Wundarzneik. I, 61. 76.

5) J. de pharm. 1830. XVI, 88.

6) Bouillon la Grange im J. de la soc. des pharm. I, 209. Deutsch in Trommsd. Journ. VIII, 163.

Balsam of Storax; türk. u. arab. **kotter-mija**; Ph. Sax., Hann., Slesv.-Hols., Dan., Hamb., Bad., Gall., Lond., Hisp., Graec. hat in seiner arzneil. Anwendung wesentliche Beschränkungen erfahren. Derselbe wird, **Martius**, **Landerer** (auf Chios und Rhodus) durch Auspressen erwärmter Rindenstücke von *Styrax offic.* L. gewonnen, nach **Pereira** durch Auskochen der Rinde von *Liquidambar Altingia* **Blume** (*Altingia excelsa* **Noronha**; javan. **ras-sa-ma-la**, arab. **rasemmalla**, papuan. **russimal**, cochinch. **rosa-malla**; *lignum papuanum* **Rumph**) (Balsamifluae), in Salzwasser bis zur Konsistenz des Vogelleims, **Petiver**[1], **Reinwardt**, darnach in Kisten (von 420 Pfd.) über Judda und Mocha verschickt. Undurchsichtig, grau, im Geruch dem Storax, bisweilen der Naphtha ähnlich. Eine andere Sorte, in Krügen (von 14 Pfd.) eingeführt, bildet eine durchsichtige Flüssigkeit von der Dicke und Zähigkeit des venetianischen Terpentins, grünbräunlich, mit Sägespähnen vermischt, von süfslichem Storaxgeruch und bitterlich-gewürzhaftem, scharfem, brennendem Geschmack, enthält, **Ed. Simon**[2] (**Henry**, **Plisson**): **ätherisches Oel** (wasserhell, riecht nach Storax und Naphthalin, löst sich in Weingeist und Aether, bricht das Licht wie Kreosot, giebt bei der Destillation flüchtiges Oel oder **Styrol** [nach **Marchand** isomer mit Benzin, $C_{92,46}H_{7,54}$] und nicht flüchtiges Oel oder **Styraxoxyd**, bei Behandlung mit Salpetersäure: **Nitrostyrol**), Zimmtsäure, Styracin ($C_{24}H_{22}O_2$, dem Zimmtöl mehr verwandt, vielleicht isomer: weifse, haarförmige Krystalle, in Wasser, selbst in kochendem, unlöslich, hingegen löslich in 3 Th. kochendem oder 20—22 Th. kaltem Weing., in 3 Th. Aether, schmilzt in heifsem Wasser nahe bei 50° zu einer ölartigen Flüssigk., die beim Erkalten kein krystallin. Gefüge annimmt, unterscheidet sich von der Zimmtsäure durch sein Verhalten zu Alkalien, durch die Form der Krystalle und den Schmelzpunkt), Hart- und Weichharz. Sie ist nicht (wie in mehreren Apothekerbüchern und anerkannten Arzneimittellehren) mit

Ambra liquida s. Liquidambar,

oleum Liquidambar, **weiches oder flüssiges Liquidambar**, **Liquidambaröl**, **Guibourt's weifses Liquidambar**, **weifser Perubalsam**, **Kopalmbalsam**, **Ambre liquide**, **Baume Copalme**, zu verwirren und verwechseln. Das aus den Stämmen des, schon in der Ferne sich durch Wohlgeruch ankündenden *Liquidambar styraciflua* **Linn.**, virgin. Amberbaums (von welchem, mit Ausnahme des sächsischen Apothekerbuchs, die genannten Pharmakopöen, auch die 5. Ausgabe der preufsischen, unrichtig *Styrax liquidus* ableiten), mittelst Einschnitte in durchsichtig flüssiger oder undurchsichtig fester Form erhalten wird. Jene, **Liquidambaröl**, hat die Konsistenz eines dicken Oeles, eine ambragelbe Farbe, einen angenehmen balsamischen Geruch, aromatischen, scharfen, bittern Geschmack und das spezif. Gew. des Wassers. Diese, **weiches** oder **weifses Liquidambar**, **weifser Perubalsam**, bildet eine weiche, feste, dickem Terpentin gleichende Masse, weifs, fast undurchsichtig, schwächer im Geruch als der flüssige Balsam, süfslich-balsamisch im Geschmack. In sehr flüssigem Balsam (Copalm balsam) fand **Bonastre**: 7,0 **farbloses flüchtiges Oel**[3] (vom Geruch des Balsams, scharf und brennend), 11,1 halbfeste Substanz (durch Aether abgeschieden), 1,0 Benzoesäure (Zimmtsäure?)[1], 5,3 krystallinische Substanz (farblos, in Wasser und Alkohol löslich, ohne saure Reaktion, von eigenthümlichem Geruch und Geschmack), 2,05 gelben Farbest., 49,0 Oelharz, 24,0 **Styracin**, 0,55 Verlust. Die Wirkungsweise des flüssigen Storax und Liquidambar ist kaum verschieden, so auch die Anwendung. Man benutzte diesen (gr. x—xx pro dosi in Bissen, Emulsion) bei chron. Blennorrhöen; den flüssigen Storax (in gleicher Gabe und Form) bei chron.-katarrhal. Affektionen der Luftorgane, des Darmkanals, der Urinwege, gern bei Nachtripper, auch als Diaphoret., Diuret. und als Stomach. bei Unterleibsstockungen, Atrophie und Rhachitis, äufserlich (Salben, auch *Bals. Fioraventi* Ph. Gall., Pflaster) bei Krätze u. a. chron. Hautausschlägen, bei Wunden, gern bei eiternden Frostwunden, **Larrey** (*ungt. Styracis* Ph. Hamb.: Olivenöl ℥iv, flüss. Storax ℥iij, gelbes Wachs, Kolophonium āā ʒiij; Ph. Gall.: 12 Nufsöl, 8 flüss. Storax, 8 Elemi, 8 gelbes Wachs, 16 Kolophon; Ph. Graec.: flüss. Storax, Elemi, gelbes Wachs āā 4 Th., Kolophon, Olivenöl āā 8 Th.), bei kalten Abscessen, brandigen und Krebsgeschwüren, **Buhle**, **Rust** (Storaxsalbe); zu Räucherkerzen.

Wenig bedeutet der naturhistorisch merkwürdige **Bernstein** als Arzneimittel,

1) Philos. Transact. No. 313.
2) Ann. d. Ch. u. Ph. XXXI, 266—270.
3) Alter Balsam liefert weit weniger ätherisches Oel und gröfsere Mengen Säure.

da seine Wirkungen auf den Organismus sich fast völlig indifferent verhalten. Defshalb ist auch seine innerliche Anwendung, durch welche man in den Nerven einen vorhaltigen Erregungszustand herbeizuführen erstrebte, fast allgemein verlassen; selbst die von verschiedenen Aerzten dem Moschus zur Seite gestellte **Bernsteinsäure** haben Andere für ganz entbehrlich erachtet. Daher die arzneiliche Beschränkung des Bernsteins auf Räucherungen. Nicht anders ergeht es der ehedem bei zahlreichen Krankheiten in Gebrauch gezogenen

Mastiche [1],

Mastix, *resina Mastiches*, Mastix, Ph. Boruss., Austr., Bad., Bavar., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Gall., Graec., deren alkoholische Lösung der Technik nützliche Kitte und Firnisse liefert. Durch Einschnitte in den Stamm und die dicken Aeste der *Pistacia Lentiscus* Linn. (Anacardiaceae), aber auch ohne dieselben, entsickert dem 10—12′ hohen Baume, besonders der Varietät *Chia*, ein fast

1) J. E. Strobelberger: diss. med. masticologia, seu de universa mastiches natura. Lips. 1628. 8. — Prokesch v. Osten in s. Denkwürdigk. II, 558 ff. — Landerer in Buchner's Repertor. II. R. Bd. XXVII, S. 365 ff.

Nicht blos μαστίχη, *mastiche*, sammelten die Alten vom σχῖνος, *lentiscus* (*-um*), sie benutzten (Diosk. I, 89; Plin. XV, 26; XXIV, 7) auch die übrigen Theile des Baumes als erwärmende, trocknende, erweichende und adstringirende Arzneien. Abkochungen der Blätter zu Mutterklystieren (Hipp. de nat. mul. 585), den Saft derselben zu Einspritzungen in die vagina, um nach dem Gebärakte Entzündungen des uterus zu verhüten (ibid. 570), oder im Tranke gleich dem mit Wasser ausgekochten und eingedickten Safte der Rinde und Wurzel, wie den Aufgufs, die Abkochung, die Tinktur und das Extrakt des Mastixholzes gegen Schwäche des Magens und der Baucheingeweide überhaupt, Blähungen, chron. Erbrechen, Bauchflüsse, Dysenterie, Mutterblutflüsse, Blutspeien (Diosk, Plin., Galen, Orib., Aetius, Alex. v. Tralles, R. v. Fonseca, River prax. med. X. cap. 10, p. 515), Gicht und rheumat. Schmerzen (de Wenck (Ephem. N. C. Dec. 3. A. 9. 10. obs. 135, p. 252 sq.), Harnbeschwerden, weifsen Flufs, bei Geschwüren und zur Befestigung lockerer Zähne (Diosk, Plin.), daher Lukian (Lexiph. p. 191, ed. Reiz) erinnert, das Kauen des *lentiscus* verschönere die Zähne. Mit den Blättern fütterte man aufserdem Ziegen, um deren Milch zum Heilmittel zu gewinnen. Das aus den Früchten oder dem zerriebenen Mastix (am vorzüglichsten auf Chios) bereitete σχινέλαιον, *oleum mastichinum*, Mastixöl, diente (Hipp. de morb. mul. I, 635; Diosk. I, 51; Plin. XII, 36; Galen de fac. simpl. VII, p. 69; Actuar. med. VI, 8; Nic. Myreps. de oleis sect. XVI, 22. 38. 49) als gelind adstringirendes, erwärmendes und erweichendes Mittel, für sich oder in mannigfachen Verbindungen, zum Theil in Salben bei Krankheiten des uterus, und wie *resina mastiches* oder spätere Präparate daraus: *oleum mast. aether. vel destillatum aqua mastichina* (a. Mastix u. Muskatnufs), *syrup. mast.*, *pilul. mast.* innerlich gegen die eben bezeichneten Krankheitszustände, selbst (Diosk.) Magenkrebs. Mastixharz, ῥητίνη σχινίνη, auch blos σχινίνη oder μαστίχη, *resina lentiscina*, *lentiscina*, *mastiche s. mastice (mastichum*, *masticum* Pallad.), bei Oribasius (med. coll. XV; de virt. simpl. II) in Chia- oder weifsen und ägypt. oder schwarzen Mastix, bei Avicenna مصطكي, mastiki, in griech. weifsen, رومي, rumi, und nabathäischen schwärzlichen نبطي, nabathi, unterschieden, besafs erwärmende, trocknende, erweichende Eigenschaften, kräftigte die Unterleibsorgane, beseitigte selbst Entzündungen derselben, und zwar galt ägypt. Mastix für wirksamer, wenngleich weniger adstringirend als Chia-M. Man schätzte die Drogue bei veraltetem Husten (Cael. Aurel.) und Blutspeien (Diosk. I, 90), liefs sie selbst hier wie in Verdauungsbeschw. häufig blos kauen, verordnete sie in solcher Weise stets zur Verbesserung des Athems, Stärkung des Zahnfleisches, Befestigung der Zähne, daher (Damokrates) häufig zu Zahnpulvern, namentlich (Scrib. Largus) im Zahnpulver der Messalina; aufserdem äufserl. in Mutterkränzen (Hipp. de nat. mul. 587) und Salben (ibid. de morb. mul. I, 620), auch zur Förderung des Haarwuchses, zur Hautverschönerung (Diosk.), in Räucherungen. Der beliebte Gebrauch des Mastix zum Kauen im Morgenlande (Türkei), wo man das Harz selbst unter das Brot mischt, hat, Landerer (Buchn. Repert. N. R. XXXII, 363), dort der unteren Volksklasse wohlfeilere Surrogate (türk. tschekel sakisi) aufgedrungen, so die Gummiausflüsse aus *Cactus Opuntia* L., *Astralagus gummifer* Labill. (Traganth?) und *Atractylis gummifera* Linn.

weifser Saft, der zum Theil am Stamme zu rundlichen Körnern erhärtet: *Mastiche in lacrymis s. M. electa v. M. in granis;* Mastic mâle; Mastic in the tear, zum Theil auf die Erde fällt: *Mastiche in sortis s. M. vulgaris;* Mastic femelle; common Mastic. Jene, die allein offizinelle Sorte, besteht aus erbsen- bis haselnufsgrofsen, rundlichen Tropfen, weifs oder weifsgelblich, halb durchscheinend, glänzend, durch gegenseitige Reibung aber bestäubt und undurchsichtig, hart, spröde, zu einem weifslichen Pulver zerreiblich, wird beim Kauen weich, zähe, schmeckt schwach gewürzig, kaum adstringirend, riecht schwach balsamisch-süfslich, stärker, lieblicher beim Verdampfen auf glühenden Kohlen, entzündet sich leicht, löst sich in äther. Oelen, Terpentinöl, in Aether, Alkalien, theilweise in Weingeist (läfst Masticin zurück), kaum merklich in fetten Oelen, besteht, Unverdorben, aus Spuren von äther. Oel, einem in wasserhaltigem Weingeist löslichen, sauer reagirenden Harze, nach Johnston $= C_{40}H_{62}O_4$, und einem, nur in absolutem Alkohol, in Aether und Terpentinöl löslichen Harze oder Masticin, weifs, weich, zähe, nach Johnston $= C_{40}H_{62}O_2$. Schrötter fand Mastix isomer dem Bernstein aus $C_{78,915}H_{10,418}$ zusammengesetzt. *Mastiche vulgaris* besteht neben einzelnen Thränen aus unreinen bräunlichen, zum Theil in Staub zerfallenen Körnern, Rindentheilen u. a. Unreinigkeiten. In seiner Wirkung haben Einige Mastix dem Terpentin verglichen; aber dieselbe erscheint bei weitem milder, den Verdauungsorganen zuträglicher und mehr auf die Schleimhäute gerichtet. Daher die, gegenwärtig freilich durch zuverlässigere Mittel zurückgedrängte Empfehlung (gr. v — x — xx in Pulver, Emuls. mittelst Mandeln, Eigelb, arab. Gummi, *Spiritus Mastiches compositus s. Spiritus matricalis* PH. BAVAR., SAXON., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., GRAEC. [Mastix, Myrrhe, Weihrauch āā ℥j mit 2 Pfd. Weing. 24 Stunden mazerirt, davon ℥xviij Destillat] ℈j — ij p. d.) bei Magen- wie Darmschwäche (in Griechenland, Landerer [1], confectio aus Mastix mit 2 Th. Zucker und Orangenblüthwasser) und damit verbundenen Blähungen, Diarrhöen, besonders der Kinder (wässerige Mastixabkochung beliebt in Griechenland, Landerer), in den letzten Stadien und Nachkrankheiten der Ruhr wie gegen Darmgeschwüre, Degner [2], bei veralteten Lungenkatarrhen und Schleimschwinds. (gern Einathmungen der Mastixdämpfe), Tripper und weifsem Flufs. Mehr Rücksichten schenkt man dem Gebrauche (trockne Räucherungen des Mastix mit Bernstein und andern Harzen) bei chron. rheumat. und gichtischen Schmerzen, bei nervös-rheumat. Kopfschmerzen und leichten Augenentz., G. A. Richter (auf Seidenzeug mit 2 Tropfen Gewürznelkenöl an die Schläfen); Rhachitis und Schwäche in den Gelenken, bei Vorfällen des Mastdarms, Rosenstein, der Scheide, angeschwollenen Drüsen, kalten, wässerigen Geschwülsten, so P. Camper [3] bei Wassersucht des Hodensacks und männlichen Gliedes (Räucherungen von Mastix und Weihrauch); dann (Waschungen, Einreib., Eintröpfelungen d. alkol. Lösung, des *spirit. Mast. compos.*, Salben, Pflaster, auch im *empl. oxycroceum, empl. opiatum, empl. consolidans*) bei hoher Schwäche im Typhus, Lähmungen, Schlagflufs, unreinen Geschwüren, Brand; oder nach Weise türkischer Frauen (Kaumittel) bei übelriechendem Athem, rheumat. Zahnschmerzen, schwammigem, leicht blutendem Zahnfleisch u. schmutzigen, lockeren und hohlen Zähnen (Zahnpulver, Zahntinktur, Zahnkitt); zu Räucherpulvern, -kerzen, -essenzen. — Mit Recht seltener, weil weniger wirksam als Mastix gebraucht man die im Ansehn ungemein ähnliche

Sandaraca [4],

Sandaracha, Sandaraca vera, Sandaraca Arabum, resina Sandaracae,

1) Buchn. Rep. 1837. VII.

2) De dysenteria, p. 201.

3) Samml. a. Abh. XVI, 587.

4) Schousboë: note sur la véritable origine de la résine sandaraque. A. d. Schwed. v. Coquebert. (Bull. de la soc. phil. 3. part. II, 50.) — Desfontaines: flor. atlant. II, 353. — C. L. Willdenow im Berl. Jahrb. d. Pharm. 1801. VII, 113 — 115.

Nothwendig ist die Unterscheidung des neugebildeten Wortes *sandaraca* von dem gleichnamigen *sandaraca*, σανδαράχη, oder rothem Schwefelarsenik (s. d. Gesch. d. A. M.). Sandarakharz sammelten die Alten von κέδρος, *cedrus* (*juniperus*, bei Theophr. [III, 18] in eine lycische und phönizische, bei Diosk. [I, 105] in eine grofse und kleine [sicher *Callitris quadrivalvis*] getrennt), und bezeichneten es unter κεδρία, *cedria*, *cedrelate* (Plin.), arab. سندروس, sandarûs (woraus *sandaraca*), oder (bei Cantacuzenus u. a. arab. Auslegern) قطران, kitrân

(*resina vel gummi Juniperi*), **Sandarak, Sandarach, Wachholderharz; Sandaraque; Sandarac; Ph. Sax., Hann., Hamb., Dan., Gall.**, welche in Pulver auf radirte Papierstellen eingerieben die Dinte nicht zerfliefsen läfst, in Weing. und äther. Oelen gelöst einen schönen Firnifs liefert. Sie ist der erhärtete Saft der in Nordafrika am Atlas heimischen *Callitris quadrivalvis* Vent. (*Callitris articulata* Lk., *Thuja articulata* Vahl, *Juniperus lycia* Linn., *Sabina baccifera* Wheler; Arar der Afrikaner) (Cupressineae), wird als *Sandaraca naturalis* eingeführt, theils als *Sandarca electa:* tropfenförmige, längliche, auch rundliche, blafsgelbe, halbdurchsichtige, etwas bestäubte, harte, spröde, auf dem ebenen Bruch glasglänzende Stücke, welche beim Kauen nicht erweichen, vielmehr zerbröckeln (Unterscheidung von Mastix), ein weifses Pulver liefern, ein spezif. Gew. von 1,050 besitzen, sich in Wasser nicht verändern, in Terpentinöl, in warmem Alkohol vollständig, in kaltem Weingeist bis auf $\frac{1}{5}$ Rückstand — Giese's Sandaracin — lösen, beim Erwärmen einen balsamischen, etwas terpentinartigen Geruch verbreiten, aufserdem schwach riechen, bitter-balsamisch-harzig schmecken, theils als *Sandaraca in sortis:* unreinere, beim Aussuchen zurückgebliebene Stücke, und besteht, Johnston [1], aus drei sauren Harzen: *A.* einem blafsgelben Pulver: $C_{40}H_{40}O_6$, nur in heifsem Alkohol löslich, schwer schmelzbar und reichlicher vorhanden als *B.* ein weifses oder gelbes Pulver: $C_{40}H_{62}O_5$, löst sich wenig in Alkohol, schmilzt schwer und erscheint nur in geringerer Menge; hingegen bildet *C.* ein hellgelbes Pulver: $C_{40}H_{62}O_6$, etwa $\frac{3}{4}$ des Sandaraks, es bleibt in der Auflösung, wenn *A.* und *B.* durch Aetzkali gefällt werden, wird bei 100° C. weich, löst sich leicht in Alkohol. Die Anwendung beschränkt sich auf Räucherungen bei Gicht und chron. Rheumatismen, Rhachitis und Schwäche in den Gelenken; seltener dient Sandarak zu Pflastern (*empl. diaphor. Plenck.*), bisweilen bei schlaffem Zahnfleisch als Kaumittel. Manche verwenden *Sandaraca s. Sandaracha germanica*, den erhärteten harzigen Saft von *Juniperus communis* L., anstatt des offizinellen Sandarak, dem auch das weifse balsamische Harz der *Laetia apetala* Jacq. (Bixaceae-Prockieae) ähnelt, öfter aber

Olibanum [2],

resina Olibani, Tus, Thus (*θύος*); **Weihrauch; frz. Oliban, Encens; engl.**

(woraus *κεδρία*, cf. Plin. XVI, 21). Dasselbe besafs die Kraft, lebende thier. Körper zu zerstören, todte zu erhalten, wurde defshalb in Aegypten zum Einbalsamiren benutzt, Herodot (II, 87), Rouyer (Descript. de de l'Egypt. Antiq. II, 216), Belzoni (Iter germ p. 108), Sieber (Ueb ägypt. Mumien. S. 14. 15); bei den Griechen und Römern aber in Augensalben, das Gesicht zu stärken, Flecke und Narben zu zerstören, innerl. wie äufserl. gegen Angina und Entzünd. der Tonsillen, gegen Lungengeschwüre, Vergiftung durch *lepus marinus* und Schlangenbisse, bei Elephantiasis, Askariden u. a. Eingeweidewürmern, mit Essig gegen Würmer in den Ohren, mit *hyssopus* gekocht gegen Ohrenklingen, dann bei kariösen Zahnschmerzen; es verhinderte, vor dem coitus um die Schaamtheile gelegt, die Empfängnifs, trieb den Fetus und tödtete Läuse und deren Eier. Daraus bereitetes Oel diente aufserdem bei Geschwüren und Hautausschlägen, auch bei Krätze der Hunde und Rinder.

1) Vergleiche S. 724. Unverdorben (Schweigg. J. LX, 82) gewann drei entsprechende Harze. Giese's Sandaracin zeigte sich als Gemenge des 2. und 3. Harzes, defshalb suchte es Matthews vergebens.

2) Weihrauch, schon nach Andeutung der Namen لبان, luban, לְבוֹנָה, libanah, *λιβανωτός*, (*λιβανωτόν* zweifelhaft), *λίβανος*, zu den ältesten Droguen gehörig, bezogen die Hebräer aus Saba (Jes. LX, 6; Jer VI, 20), und dieses Land, das glückliche Arabien, galt auch im übrigen Alterthum für die Heimath des köstlichen Aroma (Theophrast. pl. IX, 4; Diodor. III, 46; Strabo XVI, 778. 782; Plin. VI, 26. 32. 33; XII, 30; Arrian. peripl., p. 185; vergl. Herod. III, 107; Virg. Aen. I, 416; Georg. I, 57; Valer. Flacc. VI, 38; Matth. II, 11); obwohl Spuren (Herod. II, 8; Theophr. IX, 4; Agatharchides Georg. min. I, 64; Strabo XVI, 393) Weihrauch auch ein Erzeugnifs der arab. Provinzen Adramytta (Hadramaut), Kitibaina (Kattabania) und Mamali (Mamala, Hali) nennen, Hohesl. IV, 6. 14 als Kulturgewächs Palästina's zu bezeichnen scheint. Für ein schlechteres Produkt hielt man schon zu Strabo's Zeit die persische (indische) Sorte, auch haben die Araber selbst für dieses Harz, das sie (Colebrooke asiat. research. IX, 377) vom Baume sallaci (salai) ableiten, einen indischen Namen كندر, kundur (vielleicht von كدر, kadar, trübe, unrein). Diosk.

Incense, true frankincense; PH. BOR., AUSTR., BAD., BAVAR, SAXON., HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., SUEC., ROSS., GALL., LOND., DUBL., GRAEC. Die Apotheken führen unter diesem Namen zwei Substanzen, von welchen die eine, indischer Weihrauch, aus dem Stamme der *Boswellia serrata* Stackh., Colebr. (*Boswellia thurifera* Roxb.; ind. Salai) (BURSERACEAE) schwitzt, die andere, afrikanischer oder arabischer Weihrauch, in Betreff ihres Ursprunges noch nicht gehörig ermittelt, und theils für das Produkt einer *Juniperus* gehalten, theils von einer *Amyris* u. von *Boswellia glabra* Roxb. abgeleitet worden ist. *Olibanum indicum s. ostindicum* (Weihrauch des Handels, in Kisten aus Indien): kleine rundliche oder längliche, blafsgelbliche, oder gröfsere gelbröthliche, halbdurchsichtige Thränen, leicht zerbrechlich, mit splitterigem, wenig glänzendem Bruch, riechen, besonders beim Erwärmen, süfslich balsamisch-harzig, schmecken bitter-balsamisch, etwas scharf, sind beim Kauen anfangs spröde, dann zähe, hängen sich den Zähnen an, werden endlich weifs,

I, 81; Plin. XII, 32; Galen bezeichnen die auserlesenen weifsen Stücke: *thus masculum* oder σταγονίας, *stagonias*, weniger reine Thränen: *thus feminum*, kleinere Weihrauch-Stückchen: χόνδρος λιβανωτοῦ, *grumi s. grana thuris*, den fein gepülverten Abfall: μάννα λιβανωτοῦ, *manna s. mica thuris*, das gelbrothe Produkt aber: *thus indicum* oder *syagrium*, σύαγρος, und unterscheiden aufserdem der Gestalt nach *thus orobium* (ὀροβίας, der Kichererbse, ὄροβος, ähnlich), *scalptum* u. *copiscum*. Ueber die Mutterpflanze aber herrschten bei den Alten unsichere Nachrichten: daher die abweichenden Mittheilungen über die Naturgeschichte des Baumes (Theophr. IX, 4; Plin. XII, 30. 31), welche durch die Auszüge des Diodor (V, 41) aus Evemerus, obwohl dieser (Plutarch de Is. et Osir. p. 457; Strabo II, p. 271) als Freund der Unwahrheit und Fabeln bekannt war, noch schwankender, auch in nachfolgender Zeit nicht sicherer gestellt werden. Denn der arab. Botaniker Abu'l Fadli schreibt (Cels. Hier. I, 231. 244) selbst die Irrthümer des Evemerus nach, vielleicht (Arrian peripl. mar. erythr. p. 158) um der Eifersucht der Handelsleute willen. Ebensowenig Belehrung bietet Garzia ab Orto, der den Baum wol hätte kennen mögen, und Linné sah durch Verwechselung des Sandarachs mit Weihrauch *Juniperus lycia* als Mutterpflanze an, ein Irrthum, der um so hartnäckiger nachgebetet wurde, je leichter er zu widerlegen war, da jener Wachholder im südl. Europa nicht selten ist. Adanson's Angabe aber, der 1750 an Bernard de Jussieu einen blühenden Zweig des am Senegal unter sukiu bekannten Baumes sandte, den man zur Gattung *Amyris* zog, Lamarck *Amyris Forskål* bezeichnete, ist von Ehrenberg widerlegt. Wie gegenwärtig (in Tempeln, kathol. Kirchen), so wurde Weihrauch, z. Th. auch die Rinde des Baumes, im ganzen Alterthum zu Räucherwerk verwendet (Hohesl. III, 6), namentlich zu Räucheropfern (Exod. XXX, 34) und als Beigabe der Speisopfer (Levit. II, 1. 16; VI, 15; XXIV, 7; Num. V, 15; Jes. XLIII, 23; Jer. XLI, 5; Neh. XIII, 5; vergl. Sir. XXIV, 21; Herod. I, 183; Ovid. Trist. V, 5. 11; Met. V, 164; Philostr. Apoll. I, 31; Arnob. adv. gent. VI, 3; VII, 26); Aegypter benutzten das Harz aufserdem zum Einbalsamiren, Griechen, Römer und spätere Völker als erwärmende, trocknende und adstring. Arznei: Hipp. mit Nesselsaamen zur Beförderung des Auswurfs (de morb. II, 476), mit Wein bei Asthma der Kinder, zur Austreibung der Lochien, gegen Unfruchtbarkeit u. a. Uteruskrankh. (de morb. mul. I, 634; de nat. mul. 571; de superfoet. 264. 265), hier zugleich in Räucherungen (de nat. mul. 575) oder Einspritzungen, so bei weifsem Flufs (de morb. mulier. II, 669), mit Weinessig gegen Hautausschläge (ibid II, 667), in Salben bei Geschwüren und Verbrennungen (de morb. II, 465; de ulcerib. 881), mit Oel zubereitet zum Einreiben bei Starrkrampf (de intern. affect. 561); Diosk., Plin., Galen, Oribas., Aetius, P. Aegin bei veraltetem Husten, innern Blutungen, besonders Blutspeien, Celsus hier mit dem Saft einer *plantago*, Wunden, Fisteln, Geschwüren, Frostbeulen, Verbrennungen (mit Schweine- oder Gänsefett), Hautausschlägen (mit *myrmecia*, Essig und Pech), Schorfen und Kopfgrind (mit *nitrum*), paronychia (mit Honig), entzündeten Brüsten (Salbenform), kariösen Zähnen, Ohrenschmerzen (mit Wein), Verwundungen der Ohren (mit Pech), Verdunkelungen der Augen; Andromachus, Scribon. Largus, Aetius, P. Aegineta, Geoffroy, Marx (verm. Beob. 2. Samml. p. 76) u. A. (ʒß—j früh und Abends mit Eigelb in Emuls.) bei chron. Durchfällen und Ruhren, gegen weifsen Flufs, übermäfsige Schweifse (Linimente aus Weihrauch und Eiweifs), Avicenna um der Einwirkung auf das Hirn willen bei Cephalalgie. Weihrauchrinde und Saamen galten als stark adstringirende und trocknende Arzneien, die daraus dargestellte *fuligo thuris* für eine in 3. Reihe wärmende.

weich, färben den Speichel milchig. Spezif. Gew. 1,221. *Olibanum arabicum s. africanum* (aus Arabien und der östlichen Küste Afrika's am rothen Meere ausgeführt): unterschieden in *Olibanum electum s. O. in granis:* rundliche, länglich-tropfenförmige, erbsen- bis nufsgrofse (allgemein kleiner als die ostind. Sorte) Körner, blafsgelblich oder blafsröthlich, durch gegenseitige Reibung wie bestäubt, undurchsichtig; riechen beim Verbrennen angenehm gewürzig, schmecken scharf bitterlich; und *Olibanum arabicum in sortis:* gröfsere, unregelmäfsige, zum Theil zusammengebackene Stücke, dunkeler gefärbt, mit Unreinigkeiten, Rinden und Baststücken vermengt. Weihrauch schmilzt in der Hitze, brennt am Lichte mit weifser Flamme unter einem starken angenehmen Geruch, löst sich in Alkohol, bildet, Johnston [1], ein Gemisch von wenigstens zwei Harzen mit wechselnder Menge eines äther. Oeles. Die runden, undurchsichtigen, harten, brüchigen Stücke (indischer Weihrauch) erhalten in Berührung mit Weingeist eine weifse Rinde und bilden zum gröfsten Theil ein beim Verbrennen sehr angenehm riechendes Harz, entsprechend der Formel $C_{40}H_{64}O_6$. Die hellen, gelben, durchsichtigen, weniger brüchigen Thränen enthalten ein im Verhalten dem *Colophonium* ähnliches Harz aus $C_{40}H_{64}O_4$. Man verwendet den Weihrauch fast allein zu **Räucherungen** (mit Mastix, Kamfer, Bernstein) bei gichtischen oder rheumat. Schmerzen, oder um Wohlgeruch in Krankenzimmern zu verbreiten — Räucherpulver, Räucherkerzen, *species ad suffiendum* (s. *Benzoe*), *spec. fumales* (s. *Benzoe*), *pulv. fumalis* (s. *Succinum*), *candelae fumales*, *pastilli odorati* (s. *Benzoe*) —, wobei übrigens **die Luft niemals verbessert** und schädliche Ausdünstungen nur eingehüllt werden; bisweilen zu reizenden Salben und Pflastern (hier unzweckmäfsig, denn Weihrauch klebt schlecht), so zum *emplastrum aromaticum loco emplastri stomachici s. de Ladano s. de Tacamahaca*, aromat. oder Magenpflaster, Ph. Bad., Slesv.-Holsat., Hann., Hamb., Dan., Suec. (gelbes Wachs ℥iv, Hammeltalg ℥ij, gem. Terpentin ℥j, Weihrauch ℥ij, Benzoe ℥j, Muskatnufsöl ʒvj, Pfeffermünz- und Gewürznelkenöl āā ʒj. Graubraun, zähe, gewürzhaft, in gut verschlossenen Gläsern aufzubewahren), Ph. Sax. (gelbes Wachs ℥x, Bleiweifspfl. ℥vij, Geigenharz ℥j, Muskatbals. ℥iß, Takamahak, Weihrauch āā ℥iv, Seife ℥j, peruv. Bals. ʒij, Gewürznelkenöl ʒiß, Pfeffermünzöl ʒj. Weifslich), Ph. Graec. (32 gelbes Wachs, ebensoviel Hammeltalg, 16 Weihrauch, 8 Gewürznelken-, 1 Pfeffermünzöl. Braun, zähe, aromatisch), *emplastr. opiatum*, *empl. oxycroceum*, auch zum *spirit. Mastiches comp* und zur *tinct. alcoholica picis graecae composita s. balsamum de Salazar* Ph. Hisp. (Weihrauch, Mastix, Aloe āā ℥j, griech. Pech ℥ß, 20 Tage lang in ℔v Weing. digerirt; wird nur äufserl. angewendet).

Ersatzmittel für Weihrauch bieten nicht selten die harzigen Ausschwitzungen von *Croton thuriferum* Humb., Blpl., Kth. und *Croton adipatum* H., B., K. (Ullucina) (Euphorbiaceae-Crotoneae), *Helianthus thuriferus* Mol. (Comp.-Tubul.-Senecion.-Helianthieae), *Trixis nereifolia* De C. (Comp.-Labiatifl.-Nassauviaceae-Trixideae) giebt amerikan. Weihrauch, *Thuraria chilensis* Mol. (Ebenaceae), *Icica guianensis* Aubl. (Burseraceae) (vergl. S. 740), *Chloroxylon Dupada* Buch (Cedrelaceae-Cedreleae), dessen Harz meist mit Dammar verwechselt wird, und *resina alba* oder wilder Weihrauch. Ebenso wird

Tacamahaca [2],

resina Tacamahacae, Takamahak, frz. Tacamaque, Ph. Bad., Saxon., Hann.,

1) A. a. O. Braconnot (Ann. de chim. XVIII, 60) fand 56,0 rothgelbes, sprödes, geschmackloses Harz (in Alkohol leicht löslich, angezündet unter Wohlgeruch verbrennend), 30,8 Gummi (in Wasser löslich), 5,2 Bassorin, 8,0 blafsgelbes äther. Oel (von Zitronengeruch) und Verlust; Pfaff ähnliche Verhältnisse, Dumenil Harzkaliseife.

2) J. Breynius: de Tacamahaca liquida (Misc. cur. nat. 1672, p. 516) — C. L. Willdenow: üb. d. beiden Harze Tachamahak und Sandarak. (Berl. Jahrb. 1801. VII, 109—115.)

Früher hat man die verschiedenen Takamahak-Arten als tonische, excitirende, antispasmod. u. adstring. Arzneien (gr. xij—xxxvj) gegen verschiedene nervöse Zustände, bösartige Fieber, Obstrukt., Schleimflüsse, chron. Katarrh, Dyspnöe, dann (Räucherungen, Pflaster) bei Rheumat., Gicht, Magenschmerz, nervösem Erbrechen, Durchfall (*empl. stomach. de Tacamah.*, s. *empl aromat.* unter Weihrauch, das Präp. der turin. Pharmakop. enthält aufser Takam. vornehmlich Caranna, trockenen Perubalsam und cypr. Terpentin, *empl. stom. Fulleri* aus Takamah. ʒvij, Pfeffer-

Taur., nur noch zu Räucherungen bei Rheumat., Gicht und zu Pflastern bei Verdauungsschwäche, Gelenksteife gesucht, überdies häufig mit *Colophonium* verfälscht. Man unterscheidet *Tacamahaca occidentalis s. communis s. vulgaris*, westindisches Takamahak, das wohlriechende, scharf gewürzhaft-bitter schmeckende Harz des *Elaphrium tomentosum* Jacq. (*Fagara octandra* Linn.) und *Elaphrium excelsum* Kth., zum Theil der *Icica Tacamahaca* Kth. und *Amyris Tacamaca* De C. (Burseraceae), hin und wieder *Tacam. spuria*, *Bals. focot*) die Thränen der *Populus balsamifera* Willd. und *P. candicans* Willd. (Salicineae), erbsen- bis wallnufsgrofse Körner, blafsgelb oder röthlich, weifs bestäubt, sehr spröde, auf dem Bruch gelb, gelbroth oder braunroth, glänzend, durchscheinend, in Alkohol nicht vollständig löslich, — und *Tacamahaca orientalis s. mauritanica*, ostindisches Takamahak, dessen Stammpflanze noch zweifelhaft erscheint, in Kürbifsschalen, wiewohl selten, eingeführt, blafsgelb-grünlich (gelbbraun, Blume), fettglänzend, halbdurchtig, weich, von lavendelartigem Geruch, bitter-gewürzhaftem Geschmack, in Alkohol vollkommen löslich, häufig mit Anime verwechselt. Lamarck und Blume leiten dasselbe von *Calophyllum Inophyllum* Linn. (Clusiaceae-Calophylleae), dessen Saft übrigens Purgiren und Brechen erregt, dessen Rinde als kräftiges Diureticum gelobt wird, Lindley von *Calophyllum Calaba* Jacq., dessen grüner stinkender Saft aber dem Kopaivabalsam gleicht. Hingegen schwitzt *Calophyllum thuriferum* Pöpp. einen gelben, zu einem durchsichtigen Harze erhärtenden Saft, der häufig statt des Weihrauchs (Incienso) angewendet wird. *Tacamahaca borbonica s. Bals. Mariae*, Tacamaque de Bourbon ou de Madagascar, grüner Balsam, Marienbalsam, von *Calophyllum Tacamahaca* Willd. (*Cal. Inophyllum* Linn., furaa auf Bourbon und Madagaskar, polomaria auf den Philippinen), bildet eine weiche, klebrige, an der Luft erhärtende, dunkelgrüne Harzmasse, von fenchelartigem Geruch.

In Betreff der Kennzeichen und Abstammung des Anime- oder Kurbarilharzes, Flufsrauch, *Anime*[1] *s. gummi vel resina Anime*, Ph. Hamb., weichen die Angaben so sehr ab, dafs die gegenseitigen Widersprüche kaum zu überwinden sind. Man findet *Anime occidentalis:* unregelmäfsige, erbsen- bis wallnufsgrofse Stücke, blafsgelb, auch röthlich, aufsen bestäubt, durchscheinend, leicht zerbrechlich, von angenehmem harzigem Geruch und scharfem Geschmack, angeblich von *Hymenaea Courbaril* Linn. (Leguminosae-Papilionaceae-Caesalpinieae), doch sicherer von einer *Icica* (Burseraceae), dann eine braune oder grünlichbraune Varietät, von unbestimmter Abstammung; seltener *Anime orientale s. aethiopicum v. Copal orientale s. ostindicum v. Elemi orient. s. aethiop.:* gelbröthlich, durchsichtig oder weifsgelb, undurchsichtig, nach engl. Pharmakologen von *Vateria indica* Linn. (*Elaeocarpus copalliferus* Retz) (Dipterocarpeae), aus deren Saamen zugleich ein aromatischer Talg, Piney tallow, erhalten wird. Manzini[2] erklärt das Harz des Amatus für wahres oriental. Anime, leitet es aber sehr unwahrscheinlich von *Agathis Dammara* Salisb. (*Pinus Dammara* Lamb., *Dammara alba* Rumph), welche wie *Dammara orientalis* Don (Abietineae) auf Amboina, und *Shorea robusta* Roxb. (Dipterocarpeae) im nördl. Indien Dammarharz, *resina Dammarae s. dammar-puti* (eine Kopalspecies), liefert, das mit dem ungemein ähnlichen Anime verwechselt wird. Inzwischen ohne Nachtheil; denn man hat beide nur zu Räucherungen benutzt (vergl. Anm.), Reibungen mittelst eines mit Anime durchräucherten Flanelllappens zur Hautstärkung nach Wassersucht, bei Lähmung der Muskeln. Das gewöhnlich aus Ostindien kommende Dammarharz ist weifslich oder blafsgelb, stark fettglänzend, aufsen undurchsichtig, auf dem Bruch muschelig, durchscheinend, besitzt ein spezif. Gew. von 1,056, wird, Schrötter[3], bei 75° C. weich, bei 150° dünnflüssig, entzündet sich bei stärkerer Hitze. Neuseeländisches Dammarharz kommt un-

münzöl, *ol. balaustior.* āā ℥ß, *ol. Succin.*, *ol. Caryophyll.*, *ol. nuc. mosch.*, *ol Anisi* āā gtt. ij; *empl. de crusta panis Augustanorum* aus geröstetem Brot, Takamahak, Mastixöl, Gewürznelken, Muskatnufs), Taubheit, Hocsterus (Pfl. am Kopf), kariösen Zähne.

1) Die Indianer kauen *Anime* gegen Kolik und Blähungen, bedienen sich seiner in Räucherungen bei Rheumatismen, Bancroft (Nat. hist. of Guiana in South-America. p. 87), katarrhalischen und paralytischen Affektionen, und so empfehlen ältere A. M. L. das Harz, das Amatus Lusitanus auf κάγκαμον bezieht (vgl. S. 751 Anm. 3), bei Asthma und Catarrh. suffocativus, Browne.

2) Journ. de pharm. XXVII, 752.

9) Pharm. Centralbl. 1843. S. 613.

ter ähnlichen Verhältnissen vor wie Kopal, namentlich findet [1] man grofse Massen davon beim Auswaschen des Bodens von Inselbay in Neuseeland. Eine Species, das Vare-Harz (Cowdeegum, Kauriresin), liefert *Dammara australis* Don (kauri, kuri). Thomson beschreibt dieses als grofse, in frischem Zustande durchsichtige, bernsteingelbe, nach der Verschickung opalisirende Stücke, welche leicht und unter Terpentingeruch schmelzen, sich in heifsem absolutem Alkohol und Terpentinöl lösen, vollständiger in Schwefeläther, durch Kochen mit Alkohol sich in zwei Harze zerlegen, ein auflösliches, negatives, sauer reagirendes, oder Dammarsäure $= C_{40} H_{62} O_6$, und ein unlösliches, indifferentes, oder Dammaran. Die Indianer bedienen sich seiner zum Kauen, den daraus gewonnenen Rufs zum Färben. Sehr zweifelhaft ist die Abstammung des Kopalharzes, *Copal*, *gummi Copal*, das man gleichfalls häufig mit Anime verwechselt. Es bildet unförmliche, grofse, aufsen trübe, aber glatte, im Bruch glänzende, durchscheinende, schwach gelbliche oder zitronengelbe Stücke, geruch- und geschmacklos, doch beim Oeffnen eines Fasses stark nach Kopaivabalsam riechend, hart, spröde, schwerer als Wasser, öfters vollkommen erhaltene Insekten, bisweilen durchsichtige oder gefärbte Flüssigkeiten einschliefsend, in Alkohol unlöslich, in Aether aufquellend, löslich, leichter in kaustischem Kali, unter Veränderung und starkem gewürzhaftem Geruch schmelzbar (Madagaskar-Kopal). Commerson, Gärtner, Perottet [2] leiten dasselbe von *Hymenaea verrucosa* Linn. (*Trachylobium verrucosum* Hayne, *Tr. Hornemannianum* Mart.), obwohl es [3] an der afrikan. Küste, ohne dafs sich Bäume oder Spuren davon in der Nachbarschaft zeigen, gleich unserm Bernstein einige Zoll unter der Erde in Lagern wie Lawa gefunden wird. Das Harz erscheint hier mit einer schwarzen erdigen Kruste bedeckt, die sich nur mittelst stärkster Lauge entfernen läfst. Daher die Reinigung des Kopals und Sortirung der hellen von den dunkeln und gefleckten Stücken zu Salem in Massachusets vor seiner Verschickung nach Amerika. Auch amerikanischer Kopal (meist in Kugeln) wird auf Sklavenschiffen aus Afrika nach Brasilien geführt, von dort in den europäischen Handel. Von indischem Kopal unterscheidet man harten Kopal von Kalkutta: platt, nicht sehr grofs, weifs, kaum gefärbt, zeigt auf der Oberfläche Abdrücke des Sandes, — und harten Kopal von Bombay: gefärbter, gleichmäfsig zitronengelb, vollkommen durchsichtig, aufsen mit Sandeindrücken; beide Sorten werden gemischt angetroffen, enthalten, Filhol [4], 5 verschiedene Harze (zum Theil Oxydationsprodukte an der Luft) und dienen, wie afrik. Kopal, zu Firnissen oder, wie Bernstein, zum Material künstlicher Arbeiten, kaum und nur in Räucherungen arzneilich. Selbst **Elemi**, seit Arcaeus' Empfehlung allgemein zu stark reizenden Salben und Pflastern gebraucht, hat man innerlich wol niemals angewendet. Offizinell ist die westindische Sorte, die indefs oft durch das Harz der *Icica guianensis* Aubl. (Arvore d'incenso Hernandez, bois d'encens), durch Weihrauch u. a. dahin gehörende unächte Droguen (S. 738) verfälscht wird. Als wahres Elemi fand man übrigens in alten Offizinen das dem Stamme des Olivenbaumes (S. 112) entquollene Gummi (Harz), Oelbaumharz [5], Oelbaumgummi (Leccegummi, von der Stadt Lecce in der neapolit. Provinz Terra di Otranto), das in kleineren oder gröfseren, braunen oder röthlichen, bisweilen weifslichen Tropfen, nicht selten unregelmäfsigen Stücken, erscheint, am Rande durchsichtig, auf dem Bruch harzig fett, ohne bemerklichen Geruch, durch Reiben elektrisch wird, beim Erhitzen schmilzt und sich unter Entwickelung dicker Dämpfe zersetzt, welche einen angenehmen, an Vanille, Benzoeharz und Gewürznelkenöl erinnernden Geruch verbreiten. Es besteht, Ascanio Sobrero [6],

1) Ausland. 1843 S. 1096.
2) The chemical Gaz. 1842 p. 268.
3) J. de pharm. et de chim. 1842. p. 406. Vergl. Virey ibid. p. 524. — Vergl. Journ. de chim. méd. 1827. Novbr., p. 553.
4) Lieb. Ann XLIV, 323. — Unters. von Bonastre (J. de pharm. 1822. p. 571), Berzelius (Poggend. Ann. X, 254), Unverdorben.
5) Paoli in Brugnatelli's J. 1815. — Pelletier: examen chimique de la substance nommée gomme d'olivier. (Mém. de société de méd. de Paris. 1817. I, 245. Ann. de chim. et de phys. III, 105; LI, 198.) Die ältesten Aerzte (Diosk. I, 141; Plinius; Aetius Tetr. II, sermo 4) schrieben den *lacrimae oleae aethiopicae* diuret. wie emmeniagoge und abortive Kräfte zu, auch hülfreiche bei Gesichtsschwäche und Augenflecken, bei Flechten und Lepra wie gegen die Schmerzen kariöser Zähne.
6) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1845. LIV, 67 ff. Die von Pelletier aufgefundene Benzoesäure konnte Sobrero nicht entdecken.

aus zwei Harzen (das eine in Aether und heifsem, nicht in kaltem Alkohol löslich, das andere in Aether nur wenig, hingegen leicht in wasserfreiem oder wasserhaltigem Alkohol auch in der Kälte löslich), einer gummiartigen Materie (in Wasser unbedeutend, in Aether und Alkohol gar nicht löslich) und Olivil ($= C_{14} H_9 O_5$, weifs, geruchlos, bittersüfslich, löst sich in Alkohol, Holzgeist, weniger in Aether und Wasser, in fixen und flüchtigen Oelen, schmilzt in der Wärme zu einer durchsichtigen Masse, welche beim Erkalten das krystallinische Gefüge nicht wieder annimmt, in diesem Zustande sich in hohem Grade idioelektrisch zeigt, verbrennt bei höherer Temperatur mit weifser Flamme unter weifsen, benzoeartig riechenden, sauer reagirenden Dämpfen und Rücklassung von leicht brennbarer, aschefreier Kohle, deren Geruch dem des rohen Harzes gleicht). In Italien und Sardinien wird dasselbe zum Räuchern der Krankenzimmer verwendet. Vincent Giodoro [1] zu Sebenico empfahl es (2stündl. ʒij in Wasser oder mit *rad. Liquirit.* in Pulver) mit gröfserer Zuversicht als Blätter und Rinde des Baumes gegen Wechselfieber, um der dadurch herbeigeführten leichteren Darmentleerung willen gern neben gleichzeitig vorhandenen gastrischen Zuständen. Vom Ladanharze, *Ladanum* [2] (*Labdanum*), *resina v. gummi Ladani*, span. Xara, Ph. Gall., dem ungemein lieblich riechenden und bittern balsamisch-harzigen Safte des *Cistus creticus* Linn., *Cistus cyprius* Lam. und *Cistus ladaniferus* Linn. (Cistineae), halten nur noch wenige Apotheken einen geringen Vorrath. Man findet dasselbe als *Ladanum in massis:* grofse, bis 25 Pfd. schwere Stücke in Blasen, dunkelroth, fast schwarz, zähe, zwischen den Fingern sich erweichend, auf dem Bruch etwas grau, bei Berührung der Luft schwarz werdend, es löst sich in Weingeist fast vollständig zu einer goldgelben Tinktur, enthält, Guibourt, 86,0 ätherisches Oel, 1,0 Extraktivstoff, 7,0 Wachs, 6,0 Erde und Haare; dann *Ladanum in tortis:* platte, schneckenförmig gewundene Massen, 3—4″ breit, ½″ dick, schwarzgrau, matt, hart, brüchig, sehr unrein durch Sand und Erde, überdies im europäischen Handel, v. Martius, stets ein Kunstprodukt, auch von unbedeutendem Geschmack, erweicht sich in der Wärme, brennt mit Flamme unter angenehmem Geruch, enthält, Pelletier [3]: 20,0 Harz (nach Johnston $= C_{40} H_{66} O_7$), 3,6 Gummi mit äpfels. Kalk, 0,6 Aepfels., 1,90 Wachs, 72,0 Sand, 1,9 flüchtiges Oel und Verlust; endlich *Ladanum in baculis*, welches in Lakritzensaft ähnlichen Stangen aus Spanien verführt wird. Arzneilich diente das Harz (Tinktur) bei chron. Katarrhen und Geschwüren in den Eingeweiden, äufserlich (Salben, Pflaster) bei Wunden, Geschwüren, aufserdem (mit Mo-

1) Annali univers. 1830. Juni.

2) Mit Sicherheit darf ich das bereits in der Genesis XXXVII, 25 und XXXXIII, 11 unter den Spezereien vorkommende לֹט, lot, von Luther durch „Myrrhe" verdeutscht, auf لاذن, lâdsan, deuten und durch λάδανον, *ladanum* (λήδανον, *ledanum*) übersetzen, denn bei Produktennamen ist die Uebereinstimmung der orientalischen und griechischen stets von Gewicht. Es wurde als wohlriechendes fettes Schleimharz zu Räucherungen und Salben gesucht (Herod. III, 112), arzneilich mit Rosensalbe und Wein (Hipp. de morb. mulier. II, 666) oder mit Wein, Myrrhe und Myrtenöl (Diosk. I, 128; Plin. XXVI, 30) gegen das Ausfallen der Haare, als adstring., erwärmendes, erweichendes und die Gefäfsenden eröffnendes Mittel bei Bauchflüssen und Urinverhaltung, in Räucherungen bei Husten, in Einspritzungen, Räucherungen oder Mutterkränzen bei Uteruskrankheiten, mit Honig oder Rosensalbe bei Ohrenschmerzen, mit Wein zur Vertilgung unangenehmer Narben, am liebsten cyprisches Ladanum, denn arabisches und lybisches gelten für schlechter. Zur Gewinnung desselben liefs man (Herod., Diosk., Plin. l. c. u. XII, 37; vergl. Tournefort R. I, 29; Sieber R. II, 66) Ziegen an die Sträucher (λῆδος, *lada*, *leda*, *ledon s. cistus creticus*) treiben, welche die harzige Ausschwitzung in den Bärten mit fortnahmen. Defshalb auch bezeichnete Asklepiades (Galen de compos. med. sec. loc. I, p. 425) *ladanum* unter ἀποτραγοπώγωνα, und bewahrte Galen die Verse des Rufus von Ephesus:

Ἄλλο δέ που κατὰ γαῖαν Ἐρέμβων λήδανον εὕροις
αἰγῶν ἀμφὶ γένεια· τὸ γὰρ καταθύμιον αἰξί,
κίστου ἀνθηέντος ἐπέδμεναι ἄκρα πέτηλα.

Deutsch:

In der Erembier Land wol magst Du des Ladanum finden
Eine verschiedene Art in dem Barte der Ziegen; denn gerne
Weidet die Ziege am zarten Gesträuch des blühenden Cistus.

3) J. de pharm. IV, 503.

schus, Ambra) des Wohlgeruchs und der Luftreinigung halber zu Räucherungen. In Aegypten trägt man es bei sich zum Schutz gegen die Pest.

Für eine, wenn auch nicht mächtige, so doch in vielen Krankheiten heilsame Arznei ist der **Perubalsam** angesehen. Allgemein hält man ihn für ein erhitzendes Mittel, doch ist sein ätherisches Oel äufserst milde und er bringt zwar eine intensive, doch niemals eine heftige Erregung für das Nerven- und Blutsystem. Dabei bleibt seine Wirkung auf die Nerven der Brust und des Unterleibes wie auf die Schleimhäute und drüsigen Gebilde beider Höhlen beschränkt: er befördert in beiden gelinde die Sekretionen, unterstützt den plastischen Prozefs und hebt vorhandene Trägheit der Bewegungen. Neben diesem „schwarzen" Balsam halten die Droguisten einen weifsen Perubalsam, *Balsamum peruanum album s. Balsamum indicum album* Ph. Hann., blafsgelbe, durchsichtige Flüssigkeit, dünner als Terpentin, mit einem angenehmen, storaxartigen Geruch und scharfem, bitterm Geschmack, übrigens ohne Vorzüge vor dem schwarzen Balsam. Er soll, Ruiz, Sprengel, Humboldt, durch Einschnitte in die Rinde des *Myroxylon peruiferum* Linn. erhalten werden, also der freiwillig ausfliefsende Saft desselben Baumes sein, welcher den schwarzen peruanischen Balsam liefert, wiewohl Guibourt ihn für eine flüssige Ambra hält, die freilich oft statt seiner verkauft wird oder wie Terpentinöl, Kopaivabalsam u. a. Oele ihn verfälschen hilft. Eingetrocknet bildet er trocknen weifsen peruanischen (indischen) Balsam, *Opobalsamum siccum, Balsamum peruanum (s. indicum) siccum:* eine in kleinen Kürbifsschalen zugeführte, trockne, zerreibliche Masse, matt-röthlich-gelblich, durchscheinend, auf dem Bruch glänzend, von Benzoegeruch und schwachem Vanillegeschmack. Trommsdorff entdeckte darin, aufser Spuren ätherischen Oels, Harz und Benzoesäure. Nicht selten wird dieser Balsam durch *Colophonium*, Oele und Benzoe nachgekünstelt oder verfälscht, bisweilen mit

Balsamum tolutanum [1],

bals. de Tolu, bals. de Carthagena, resina tolutana, Tolubalsam; baume d'Inde sec, b. de Tolu; balsam of Tolu, Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Suec., Gall., Lond., Graec., verwechselt, einer trocknen, gelbbraunen (weifser Tolubalsam), oder röthlichen (schwarzer Tolubalsam) Harzmasse, durchsichtig, von lieblichem, benzoeartigem Geruch und scharfem, angenehm aromatischem Geschmack, die zwischen den Fingern erweicht und leicht wieder in den flüssigen Zustand übergeht, welchen sie bei ihrer Gewinnung aus *Myroxylon toluiferum* A. Rich. (*Myroxylon Toluifera* H., B., K., *Toluifera Balsamum* Willd.) hatte, in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen löslich, leicht auch in kaust. Kali und dann nach Nelken riecht, auf glühenden Kohlen einen angenehmen Geruch verbreitet. Deville [2], der die verschiedenen Tolubalsamsorten des Handels untersuchte und alle von gleichem chemischen Verhalten fand, entdeckte darin ätherisches Oel (aus Tolen, Bittermandelöl und Cinnamin zusammengesetzt), Benzoesäure, Zimmtsäure, Cinnameïn, Tolen (ein bei + 170° C. kochendes Oel = $C_{24}H_{36}$), Toluharz (= $C_{18}H_{20}O_5$, rosenrothes, hygrometrisches Pulver von schwachem Vanillegeruch), Tolin (Toluin, Berzelius, Toluol oder Benzoën = $C_{14}H_{16}$, stimmt mit Benzin oder Cinnamomin überein) und Benzoeäther. Aus dem Tolin schieden, J. S. Muspratt und A. W. Hoffmann [3], das Toluidin (eine farblose Krystallmasse in grofsen breiten Blättern, von weinartigem aromatischem Geruch und brennendem Geschmack, genau wie Anilin, macht auf Papier einen fettigen Fleck, der bald verschwindet, leicht in Alkohol, Aether, Holzgeist, Aceton, Schwefelkohlenstoff, fetten und äther. Oelen, weniger in Wasser löslich, schwerer als dieses, schmilzt bei 40° C., siedet bei 198° C.). Die Wirkung des Tolubalsams ist milder und weniger durchdringend als beim Peru- und Kopaivabalsam, die Anwendung allgemein dieselbe, so (gr. x—xxx in Pulver, Emulsion, Tinktur, Syrup) bei chron.

1) Lambert: (üb. Peru- und Tolubals. im Edinb. J. XVIII, 316.) — A. Richard: observ. sur les genres Myroxylum et Toluifera, et sur l'origine des baumes de Tolu et du Pérou. (Ann. des sc. nat. 1824. II, 168.) — K. Sprengel: üb. den Baum, welcher den Peru- u. Tolubals. liefert. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1826. XXVII. 2, 20—25.) Tolubalsam seit 1580 bekannt.

2) Compt. rend. 1841. XIII, 476 sq — Ann. de chim. et de phys. 1841. III, 152 sq. Journ. de pharm. 1841. Octbr., 637. Vergl. Berzelius' Jahresbericht. XXII, 354. Aehnliche Resultate gewann Frémy Annales de chim. et de phys 1839. LXX, 201 sq., früher Trommsdorff.

3) Lond. Chem. Society. 1845. April. — Ann. d. Chem. u. Pharm. 1845. LIV, 1 ff.

Blennorrhöen: Tripper, weifsem Flufs, Lungenkatarrh; äufserlich (℥ij in 1 Maafs Gerstenabkochung) als Schönheitsmittel zur Vertreibung der Falten im Gesicht.

Wunderthätige Heilkräfte schreiben die Völker des Orients dem

Balsamum Mechae [1],

Balsamum de Mecca, Balsamum gileadense, Bals. de Gilead, Opobalsamum

1) G. Perez: del balsamo y de sus. Seville 1530. 4. — Prosp. Alpin: dial. de balsamo. Venet. 1591. 1594. 4. Patav. 1639. 4. (Auch an mehreren Ausgaben seiner Schrift: de plantt. aeg. seit 1592 und in Ugolini thesaur. XI.) — A. Chiocco: de balsami natura et virib. Carmen. Veron. 1596. 4. — M. Lobel: balsami, opobalsami, carpobalsami et xylobalsami. Lond. 1598. 4. — Ejusdem: de balsamo et zingibere. Lond. 1599. 4. — N. Guibert: de balsamo ejusque lacrymae, quod opobalsamum dicitur. Argentorati 1603. 8. — M. Doering: de opobalsamo syriaco, aegyptiaco. Jen. 1620. 8. — J. Pona: del vero balsamo. Venise 1623. 4. — B. et M. Campi: parere sopra balsamo. Lukka 1639. 4. — J. Donzelli: synopsis de opobalsamo orientali. Napol. 1640. 4. — Ejusd.: liber de opobalsamo additio apolegetica. Nap. 1643. 4. (Ital: Padua 1643. 4.) — P. Castelli: opobalsamum examinatum defensum. Nap. et Venet. 1640. 4. — Ejusd.: opobalsamum triumphans. Rom et Venet. 1640. 4. — J. G. Volckamer: opobalsami orientalis in theriaces confectionem Romae revocati examen et sinceritas. Norimb. 1644. 12. — Jos. Veslingius: opobalsami veteribus cogniti vindiciae. Patav. 1644. 8. — Jo. Hadr. Slevogt, resp. Nicolai: de balsamo vero, quod vulgo opobalsamum dicitur. Jen. 1705. 4. — Ej.: de opobalsamo. Jen. 1717. — A. Vater: de balsamo de Mecca nat. et usu. Viteb. 1720. 4. (Progr.) — M. G. Loescher: de balsamo de Mecca. Viteb. 1726. 4. — R. A. Vogel: de verioribus balsami Meccani notis. Gott. 1763. 4. (Progr. Cf. Gött. Anz. 1764. St. 38.) — Car. Linnaei, resp. G. Lemoyne: opobalsamum declaratum. Upsal. 1764. 8. (Recus. in Amoenit. acad. 1769. Vol. VII, No. 128. Cf. Gött. Anz. 1765. St. 77. Erlanger Beytr. 1765. W. 28. Vogel's med. Bibl.) — Jo. Fr. Cartheuser: de opobalsamo et oleo balsam. Frft. ad Viadr. 1770. (Recus. in ejusd. Collect. I.) — Willdenow: üb. d. Balsam von Mekka. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1795. I, 97—113.) — Landerer in Buchn. Rep. N. R. XXVII, 373.

Das stark riechende, strauchartige Gewächs *βάλσαμον*, *balsamum*, dessen Zweige einen theuer bezahlten Handelsartikel bildeten und welches das wohlriechende Harz desselben Namens lieferte, wurde (Theophrastos IX, 6; Strabo; Plin. XII, 54; Josephus Antiq. jud. VIII, 6; XIV, 4; XV, 4; de bell. jud. I, 6; Justinus XXXVI, 3; Tacit. hist. V, 6; Plutarch vit. Ant. c. 36; Flor. III. 5, 29; Pausanias IX, 28) in einem Thallande Syriens, Palästina (um Jericho, Diod. Sic. II, 48; XIX, 98; Strabo XVI, 367; zu Engeddin oder Engedda, Galen de antidot. 1, 427; Hieronymus quaest. hebr. in Genes. col. 520 ed. Martian. Par. 1699; zu Scythopolis oder Bethsan, Aristides orat. III, 595; zu Bala oder Zoar, Hieronymus de situ et nom. loc. hebr. col. 411) gezogen, daher „Balsam von Gilead" (dem spätern Peräa, Land jenseits des Jordans), dann (Abdollatif aeg. p. 13; Ebn Alwardi und Bakui in notices et extr. II, 49. 445; Simeon Seth de cibar. fac. p. 9) in Aegypten (um Heliopolis) kultivirt, besonders im Mittelalter; daher (Jacob de Vitriaco in Bongars gest. Dei per Franc. I, p. 1128; Marin. Sanut ibid. II, 260) Kreuzfahrer, in neuerer Zeit Peter Belon (obs. II, 39. p. 110) dort den kleinen strauchartigen Baum fanden. Als eigentliches Vaterland desselben aber lassen sich weder Palästina (wie Bruce Reis. V, 30 nach Genesis XXXVII, 25, zu welcher Stelle noch Jerem. VIII, 22 und XLVI, 11 gefügt werden können, behaupten will) noch Aegypten, sondern (Diod. Sic. III, 46; Strabo XVI, 434; Prosper Alpin, Salt: Reise nach Abyssinien, S. 165) Arabien erweisen. Plinius beschreibt drei, Linné, durch Forskål aufmerksam gemacht, zwei Arten des Balsamstrauches: *Amyris gileadensis* und *A. Opobalsamum*, letztere auch Gleditsch (*Balsamea meccanensis*, Schr. d. Berl. Gesellsch. naturf. Fr. III, 103), erstere, nebst *A. kataf* und *A. kafal*, auch Forskål (Flora aegyptiaco-arab. p. 79; vgl. Niebuhr R. I, 352), wie er sie, arab. Abuscham, bei Häs, nördlich von Mekka, gefunden. Unvollständig liefs sie Vahl, mangelhafter Bruce abbilden. Soweit der Baum, den man in der Bibel unter בָּשָׂם, basam, Hohesl. V, 1, und בֹּשֶׂם, bosem, Hohesl. V, 13, vergl. arabisch بشام, baschamum, zu verstehen hat, und in dessen Geschichte ältere Schriftsteller noch viel Abenteuerliches und Fabelhaftes hineingemischt haben. Für sehr kostbar galt das Harz desselben, بلسان, bala-

(*verum*), *Balsamum verum*, *Bals. judaicum;* **Mekkabalsam, Mekkaharz, Balsam von Gilead; baume de la Mecque, baume de Judée, b. d'Egypte, b. du Grande-Caire, b. de Constantinopel; balsam of Gilead tree; Ph. Gall., Lond., zu. Dieses flüchtige, lieblich zitronenartig, etwas nach Rosmarin, Salbei und Muskatblumen riechende und bitter-scharf-gewürzhaft schmeckende Harz wird theils aus der Rinde (durch Einschnitte *B. de Mecca*, *B. gileadense*, *Opobalsamum*, hellgelblich, dünn, klar, durchsichtig, mit dem Alter weifsröthlich, goldgelb, zähe, in Alkohol, Aether, fetten und äther. Oelen vollkommen löslich; kommt nicht, wenigstens niemals unverfälscht, zu uns), theils aus den Zweigen, den Blättern, dem Holze (durch Auskochen, *Xylobalsamum*, gelblich, dickflüssig), theils aus den Früchten (*Carpobalsamum*) des *Balsamodendron gileadense* Kunth (*Amyris gileadensis* Linn.) und *Balsamodendron Opobalsamum* Kth. (Burseraceae) gewonnen und enthält, Trommsdorff [1], 30,0 äther. Oel (farblos, flüssig, in Alkohol, Aether und fetten Oelen lös-**

san. Gewöhnlich (jüdische Ausleger, auch Michaelis Suppl. 2124, Warnekros in Eichhorn's Repert. f. bibl. Lit. XV, 227, Jahn Archäol. I. 1, 407, Gesenius u. A., ein Mal, Gen. XXXVII, 25, auch Luther) findet man das alttestamentliche צֳרִי, zori, oder צְרִי, zeri, dafür genommen, das unter die Haupterzeugnisse Palästina's (Gilead) und zu den heilsamsten Salben gehörte (Genesis XXXVII, 25; Jerem. VIII, 22; XLVI, 11; LI, 8), durch arab. und phönizische Kaufleute vertrieben (Gen. l. c., Ezech. XXVII, 17), dabei meist verfälscht wurde (Theophr. l. c., Diosk. I, 18) und selbst Fürsten zum Geschenk überreicht werden durfte (Genes. XLIII, 11). Aber die LXX, die jenen Zeiten am nächsten standen, mehrere ältere Uebersetzer bis auf die Vulgata haben צְרִי durch ῥητίνῃ, Harz, gegeben, ebenso Luther bei Ezech. dasselbe Wort durch Mastix, welche Bedeutung auch Salmasius (Homon. hyl. iatr., p. 173), Bochart (Hieroz. I, 628) und Celsius (Hierobotan. II, 183) vertheidigen und höchst wahrscheinlich die richtige ist, da sich bei den Arabern für Mastix noch ضَرِى, dhara, erhalten hat, dem freilich der Camus widerspricht. Uebrigens deuten jüdische Ausleger auch נָטָף, nataph, Exod. XXX, 34, auf Balsam, was eher *stacte*, vielleicht *styrax* (vergl. S. 731 Anm. 1 und die Geschichte unter *Myrrha*) zu sein scheint, und mehrere Uebersetzer schreiben für צְרִי blos Gummi, was ebenso unstatthaft ist, wie das von Oedmann (Samml. III, 110) und Rosenmüller (Alterth. IV. 1, 168) gewählte Myrobalanenöl (Plinius XII, 46), welches bereits bei Plin. und Josephus vom Balsam unterschieden wurde. — Hippokrates (de nat. mul. 575) empfiehlt ὀποβάλσαμον zum Beräuchern in Uteruskrankh., Diosk. l. c. als wärmendes Heilmittel, das zugl. die menses wie den fetus treibe und den Urin vermehre, Kurzathmigk., mit Milch Akonit-Vergiftung, Vipern- und andere giftige Thierbisse heile, überhaupt gern mit *acopos* u. a. Arzneien in Verbindung angewendet werde, mit Rosensalbe äufserlich bei Straffheit und Härte der Faser, gegen unreine Geschwüre, Uteruskrankheiten und Augenverdunkelungen. Ausgedehnter stellte sich der Gebrauch in späterer Zeit, und im Morgenlande ist sein Ruf übergrofs. Die Grofsen der Länder und reiche Frauen bedienen sich seiner in verschiedenen geheim gehaltenen Zubereitungen, denn die unvermischte Anwendung ruft Geschwulst, Röthe, Entzündung und Abblätterung der Haut hervor, als kostbarstes Schönheitsmittel, namentlich um die Runzeln des Alters zu verdrängen. Narben zu verwischen, Wunden, Geschwüre, auch in innern Organen, zu heilen, daher bei chron. Brustaffekt., bei Schwächezuständen des Magens und Darmkanals (gtt. iij mit Zucker, Eigelb, arab. G.), als giftwidriges und schweifstreibendes M. gegen bösartige faulige Fieber, giftige Thierbisse oder zum Schutz gegen die Ansteckung der Pest, ja gegen diese selbst (gtt. iij — ℈j in Emuls.); aufserdem zur Heilung der Unfruchtbarkeit (innerl. und Räucherungen). Pradier wählte Balsam zu seinem von der französ. Regierung für 24,000 Fr. gekauften Geheimmittel gegen Gicht (Mekkabals. ʒvj, rothe Chinarinde ℥j, Saffran ℥ß, Sassaparille, Salbei āā ℥j, rektif. Weing. ℔iij, nach gehöriger Lösung und Mazeration mit der doppelten Menge Kalkwasser vermischt, das Ganze mittelst Leinsaamenmehl in Kataplasmen möglichst warm auf den leidenden Theil gebracht; Hallé: rapport sur les effets d'un remède, proposé pour le traitement de la goutte. Paris 1810). Von jeher hat man auch die übrigen Theile des Baumes als Arzneimittel angewendet, besonders das Holz, *xylobalsamum*, öfter die Früchte, *carpobalsamum*, innerl. oder in Räucherungen, Diosk., Plin., Galen, bei Brust- und Lungenentzündung, Husten, Orthopnöe, Schwindel, Gicht, Rheumatismus, Krämpfe, Epilepsie, Bauchgrimmen, Uteruskrankh., Vipernbissen und Geschwüren.

1) N. J. VI. 1, 62 ff. — Analyse von

lich, von angenehmem Geruch und Geschmack), 64,0 Hartharz (gelb, durchsichtig, brüchig, in Aether und heifsem Alkohol, schwerer in kaltem Alkohol löslich), 4,0 Weichharz (braun, klebend, geruch- und geschmacklos, in Alkohol unlöslich), 0,4 Extraktivstoff, 1,6 Verlust. In Europa aber wird Mekkabalsam selten oder niemals benutzt, obschon jüngst durch Pradier's Gichtmittel auf's Neue berühmt geworden und von F. Ribes [1] (Beraudren, Lagneau, Lerminier, Larrey, Yvan, Salmade) gegen Tripper für wirksamer erklärt als Kopaivabalsam. Desto mehr schätzen ihn die Morgenländer (zumeist Emulsion mit Eigelb und Rosenw.) als Schönheitsmittel, daher auch bei Wunden und Geschwüren, dann bei Verdauungsschwäche (gtt. iij) als Alexipharmacon und Sudorificum gegen bösartige, faulige Fieber, selbst gegen Pest, nicht minder zur Hebung der Unfruchtbarkeit. So auch die Früchte der Bäume, früher nicht selten als *Carpobalsamum* eingeführt und statt des *Opobalsamum* angewendet, ebenso die Zweige, *Xylobalsamum*, welche ihnen zum Räuchern dienen. In Amerika kennt man übrigens den auch als *Caranna* bekannten schleimharzigen Saft der *Icica Caranna* H., B., K. (hyowam), zum Theil *balsamum regium* (balsamo real) von *Icica heptaphylla* Aubl. als zweckmäfsige Ersatzmittel des gileadensischen Balsams; kaum minder ist *balsamum Aracouchini s. Alcouchi* von *Icica Aracouchini* Aubl. (Burseraceae) geschätzt.

Dem **Kopaivabalsam** hat man eine besondere Richtung auf die Schleimhaut des uropoietischen Systems zugeschrieben, ihn daher bei Harnröhrentripper in ausgedehntesten Gebrauch gezogen. Aber derselbe wirkt auf alle Schleimhautausbreitungen zu gleicher Zeit und gleichartig, wenn er in genügender Menge gereicht wird. So treibt er den Urin, theilt ihm eine grünlich-trübe Farbe, aber keinen Veilchengeruch mit, wie ähnliche Balsame, und reizt gleichzeitig die Geschlechtstheile, nicht minder die Schleimhäute des Magens, des Darmkanals, der Lungen, wenn diese sich in einem kranken Zustande befinden. Zur Stellvertretung des Kopaivabalsams dient häufig baume à cochon, baume à sucrier, der Saft von *Hedwigia balsamifera* Sw. (Burseraceae), deren Rinde überdies als Fiebermittel gesucht wird; dann das Harz der *Dipterocarpus trinervis* Bl. (palaglar minjak), besonders (in Weingeist gelöst oder mit Eigelb in Emulsion) bei Krankheitszuständen der Schleimhäute und (in Salbenform) bei Geschwüren. Fast ebenso wirksam hat sich, O'Shaughnessy [2], *Balsamum Gurjun*, Gurjun-Balsam, Wood-oil (Holzöl) bewiesen. Es wird, Roxburgh [3], durch Einschnitte in *Dipterocarpus laevis* Hamilt. erhalten, bildet eine ölige Flüssigkeit von der Konsistenz eines dünnen Oeles oder dicken Honigs, braun, halbdurchsichtig, von 0,962 spezif. Gew., in warmem Alkohol, schwer in Aether löslich, und liefert bei der Destillation neben einem dicken Harze ein farbloses **äther. Oel** (35—40 pC.), das im Geruch dem ätherischen Kopaivabalsamöl ähnelt, scharf-süfslich schmeckt, ein spezif. Gew. von 0,934 besitzt, sich in Alkohol, Aether, fetten und äther. Oelen löst, Kautschuk, Kopal, Vateriaharz und festen Kleber in sich aufnimmt. 10 bis 30 Tropfen dieses Oeles (in Milch, Reiswasser oder Haferschleim) 3 oder 4 Mal täglich, verursachen ein Gefühl von Wärme im Epigastrium, Aufstofsen, zuweilen leichten Durchfall, vermehren den Abgang des Urins, theilen diesem einen starken Terpentingeruch mit, und beseitigen Schleimflüsse, besonders in den Harnorganen, fast ebenso schnell wie Kopaivabalsam. Der Gurjunbalsam selbst ist in seiner Heimath als Wundmittel bekannt. In Spanien schätzt man in dieser Rücksicht, namentlich bei Blutungen und Verbrennungen, das in Murcia von einem gewissen Malato erfundene *Balsamum de Malato* ungemein hoch [4]. Es wird aus einer, *uva de Milano* bezeichneten Pflanze gezogen, mit Olivenöl und den Früchten des *Tanacetum Balsamita* dargestellt. *Balsamum Rackasira*, dick, zähe, schwer, rothbraun, etwas durchsichtig, bitter, beim Erweichen und Anzünden fast wie Tolubalsam riechend, soll, Spielmann [5] (gr. j bis gr. v), stark auf den Urin wirken, sich gegen Wassersucht, Nierenvereiterung

Vauquelin (Ann. de chim. XLIX, 221); Bonastre gewann 10,0 äther. Oel, 70,0 klebriges Harz, 12,0 Unterharz, 4,0 bittern Extraktivst., 3,0 saure Materie, 1,0 Unreinigkeiten. — Die von R. A. Vogel angegebenene Eigenschaft des Mekkabals., sich auf dem Wasser auszubreiten und als Häutchen abnehmen zu lassen, ist, Anthon (Buchn. Rep. XXXVI, 131), kein Erkennungszeichen seiner Reinheit; doch wiederum von Landerer am ächten Balsam gewürdigt.

1) Revue méd. 1822. IX, 10—24.
2) Foote in the med. Times. 1842. p. 374.
3) The chem. Gazette. 1843. No. 14, p. 377.
4) Gazeta de Bayona. 1829. Febr., 6.
5) Ph. gen. 176.

und Harnsteine nützlich erweisen. Das in der Thierheilkunde wohlbekannte *oleum cadicum*, huile de Cade, wird durch Destillation aus den dicken, von ihrem Splint befreiten Aesten und Wurzeln **alter** Wachholderbäume, besonders *Juniperus Oxycedrus* L., erhalten. Eine bräunliche, sehr brennbare Flüssigk., die wie geräuchertes Fleisch riecht, einen scharfen, etwas kaustischen Geschmack hat, auf der gesunden äufsern Haut weder Schmerz noch Jucken erregt, auch auf gesunder Schleimhaut keine Reizung hervorbringt, wohl aber auf entzündeten Häuten, wo sich ein leichtes Jucken von kurzer Dauer einstellt, das auf ulcerirten Stellen etwas stärker hervortritt. Das Oel ist in Languedoc ein Volksmittel gegen Zahnschmerzen (1 Tropfen in den hohlen Zahn) und Würmer (je nach der Intensität des Leidens und dem Alter des Kranken gtt. xx bis 1 Theel. in Zuckerwasser). Serre machte in Betracht der grofsen Wirksamkeit des M. gegen Räude der Schaafe (gtt. j tägl. auf die kranken Stellen), schorfige Ausschläge, Krätze, Geschwüre und Larven in denselben bei anderen Thieren glückliche Versuche gegen **Krätze.** Frische Krankheiten heilten auf 3—4 Einreib., auch veraltete Uebel mit eczematösen Zuständen wurden sicherer als durch a. M. beseitigt, ebenso **Flechten,** skrofulöse Augenentzündung. Mit allen diesen Balsamen wetteifern die verschiedenen **Terpentinarten** und deren wesentliche Oele, das **Terpentinöl,** namentlich besitzen wir in dem **gemeinen und venetianischen Terpentin,** welchen sich an verschiedenen Orten der strafsburger, französische, ungarische, karpathische, amerikanische, kanadensische und cyprische anreihen, sehr wirksame, ja spezifische Arzneisubstanzen. Allgemein gilt Terpentin für ein mächtig erregendes Medikament aller Unterleibsorgane, die von einer Schleimhaut bekleidet sind. Sie werden sämmtlich zu einer vermehrten Thätigkeit bestimmt: vorherrschend der Magen, etwas weniger der Darmkanal, entschieden das uropoietische, bei Frauen das Uterinsystem, so dafs sich die Wirkung vom Magen auf den Darm, von diesem in die Leber, auf die Nieren, in die Blase und den Fruchthalter fortzieht, und alles dieses geschieht auf eine schnelle Weise, zugleich unter Anregung der Thätigkeit in den angrenzenden Gebilden, auch unter Belebung des venösen Blutsystems. Merkwürdig ist dabei die Veränderung des Harngeruchs, der bisweilen selbst auf anhaltend äufserliche Terpentinanwendung veilchenartig wird. Es ist dies auffallender als die Vermehrung der Ab- und Aussonderungen des Harns und deutet auf einen besonderen Vorgang innerer Veränderungen der wirkenden Substanz in den Nieren, während sie in dem Darm keine Veränderungen erfährt, wenigstens in den Ab- und Aussonderungen solche nicht erkennen läfst. In diese Wirkungen, die sich nur mit Krankheitszuständen unter Schlaffheit und Schwäche der festen Theile vereinen, ja nicht einmal örtliche Entzündungen dulden, stimmen die verschiedenen Terpentinarten überein, aufser den genannten von *Pinus silvestris* L. (auch um der Knospen willen geschätzt, vergl. S. 747), *Larix europaea* De C. (liefert auch Manna, vergl. S. 154), *Picea vulgaris* Link (deren freiwillige Ausschwitzung als gemeiner Weihrauch bekannt ist) und *Abies pectinata* De C., von *Pinus Pinaster* Ait. (liefert auch burgund. Harz, von der Rinde war S. 291 die Rede), *Pinus Pumilio* Haenke (bekannt durch ihr Krummholzöl), *Pinus Cembra* Linn. (über deren Früchte vergl. S. 92), *Pinus palustris* Ait., *Abies balsamea* De C., wie *Abies canadensis* De C. (Abietineae) und *Pistacia Terebinthus* Linn. (Anacardiaceae) (vergl. den Abschnitt über Abstammung wie das Pharmakognostische und Diagnostische unter *Terebinthina*), die Oelharze der *Pinus pungens* Lamb., *Pinus resinosa* Aiton, *Pinus Taeda* Linn. (Weihrauchfichte, engl. Frankincense pine), *Pinus Pinea* Linn. (Steinfichte, Pin pignier, Pin cultivé, Stone-pine, um ihrer *pignoli pines* kultivirt, vergl. S. 92), *Pinus Strobus* Linn. (Weymouthskiefer), *Devadara* oder *Pinus Deodora* Don. (*Cedrus indica*), deren destill. Oel (innerl. und äufserl.) gegen Krätze und alle Formen des Aussatzes angewendet wird, M. B. Kittel [1], *Abies alba* Ait. Wenn aus den verwundeten Rindenstellen derselben Bäume im Herbst und Winter ein Saft sickert und frisch nicht mehr gesammelt wird, so erhärtet dieser an der Luft zur **resina Pini,** die von *Pinus silvestris* als *resina communis s. resina alba*, von *Pinus Pinaster* gemeinhin *Galipot* oder *Baras*, und von *Picea vulgaris* Lk. gemeiner Weihrauch, *Thus seu Olibanum silvestre*, bezeichnet, weil weniger ätherisches Oel als Terpentin enthält, beim Schmelzen (behufs Reinigung) noch einen Theil desselben verliert und dann **resina Pini burgundica**

1) Buchn. Rep. 1830 XXXVI, 440.

darstellt, von welcher sich *Terebinthina cocta s. resina flava* PH. AUSTR., BAVAR., BAD., SAX., HANN., HAMB., HISP., oder der bei Destillation des Terpentins nach dem abgezogenen Oel erhaltene Harzrückstand — spröde, gelblich, durchsichtig, von schwachem Terpentingeruch, in der Wärme schmelzbar — nur durch ihren Wassergehalt unterscheidet. Man sucht diese Harze zu Pflastermassen, den gekochten Terpentin, von einigen Aerzten, Henschel, selbst innerl. (gr. x — xx mit Katechu, Eisen, Enzian in Pillen) gegen Nachtripper gewählt und ein Bestandtheil des *empl. adhaesivum* mehrerer Pharmakopöen wie des Wiener Fontanellpflasters, aufserdem häufig zur Stellvertretung des

Colophonium,

resina nigra, pix graeca, pix colophonia, resina fusca, resina balsami Pini; Kolophonium, Geigenharz; Colophone; Colophony, brown-resin, black-resin; neugr. κολοφόνιον; PH. BOR., SAXON., HANN., BAVAR., BAD., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., SUEC., ROSS., GALL., LOND., GRAEC., das durch fortgesetztes Schmelzen des gekochten Terpentins bis zur Verflüchtigung des Wassers und äther. Oeles erhalten wird. Dasselbe ist je nach der Hitze, welche es erfahren, bräunlichgelb, oft weifsgelb, *Colophonium album*, oder dunkelbraun, *Colophonium nigrum*, in dünnen Stücken oder Splittern gelb oder rothgelb durchscheinend, spröde, auf dem Bruch glasglänzend, flach, muschelig, von sehr schwachem harzigem Geruch und Geschmack, wird bei 68—69° C. weich, schmilzt bei 139°, ist schwerer als Wasser, in Weingeist, Aether, fetten und äther. Oelen fast vollständig löslich, wird gemeinhin als Säure (*acidum pinicum*) angesehen, die mit Basen salzartige Zusammensetzungen bildet. Blanchet und Sell halten *Colophonium* für ein Gemisch aus Dadyloxyd (Tannenstoff, Dumas' Camphogen) und Peucyloxyd (Kienstoff), Unverdorben zerlegte es in Pinin- (Kolophon-) Säure mit etwas Sylvinsäure (vergl. das Chemische unter *Terebinthina*) und ein aus der Pininsäure entstandenes neugebildetes saures Harz oder Kolopholsäure (vorzugsweise in *Colophonium nigrum* enthalten, 10 pC., ist eine stärkere Säure als Pinins., braun, in 67° Alkohol wenig, in Steinöl gar nicht löslich). Man verwendet dasselbe blos äufserlich (Streupulver, Salben, Pflaster, Räucherungen) als ein mildes excitirendes Mittel, das allgemein eine geringe, bei vielen Kranken keine Röthe auf der Haut hervorbringt, bei Anschwellungen der Gelenke, Tumor albus, F. G. List [1], Jacob von Lil [2] (gepulvert fingerdick auf Hanf, Flachs oder Charpie gestreut, mit Weingeist befeuchtet, um die Geschwulst gehüllt, mit Wachstuch, Wachstaffet bedeckt, beim Trockenwerden auf's Neue mit Weingeist befeuchtet), Lentin [3], Hufeland [4], Voigtel, Löffler [5]; gegen Blutungen (Pulverform mit Weing.), Bonnafaux [6] in Montpellier (poudre hémostatique: aus 2 Th. *Coloph.*, 1 Th. arab. G., ½ Th. Pflanzenkohle), besonders in feuchten Stellen, wie Zunge, Mundhöhle, Gaumen, Reil [7] (mit Lärchenschwamm); bei Wunden mit entblöfsten Knochen, gegen Caries und Gliedschwamm (in Pulver mit Weingeist als deckendes M.), bisweilen bei Rhachitis, Stuhlzwang (Räucherung), Mastdarm- und Scheidenvorfall (Volksmittel, z. Th. in Räucherung), Klein [8] (mit arab. G. aufgestreut, darnach die Reposition vorgenommen); zur Darstellung von Salben und Pflastern (*ungt. basilicum* [s. *Terebinthina*], *empl. aromaticum* [s. *Olibanum*, S. 738], *empl. basilicum, empl. adhaesivum, empl. nigrum sulphuratum Becholzii*, bei Gangrän und Brustkrebs berühmt, Löseke [9], Schmucker [10], *empl. diasulphuris Rulandi, empl. diaphoreticum Mynsichti*), auch zur *tinct. alcoholica picis graecae composita seu balsamum de Salazar* PH. HISP. (s. *Olibanum*, S. 738).

Pinus silvestris, zum Theil (PH. SAX., BAVAR.) *Picea vulgaris* und *Abies pectinata*, liefern auch ihre Knospen und zarten Triebe, *turiones pini* [11] *s. gemmae pini v. cymae abietis*, Fichtenknospen, Fichtensprossen, Kiefernsprossen, Tan-

1) Verhandelingen van het bataafsch Genootschap der proefonder vindelyke Wysbegeerte te Rotterdam. 1774. II, 129.
2) Ibid. Deel IV, p. 124.
3) Beitr. I, 310.
4) Ueb. d. Blattern. S. 419.
5) Verm. Aufs. u. Beob. S. 394.
6) J. de pharm. 1831. Mars, p. 152.
7) Memorab. clin. II. Fasc. 1, 20.
8) Fror. Not 1826. XIV. No. 294, S. 127.
9) Auserles. Arzneym. S. 533.
10) Chirurg. Wahrnehm. II, 156. — Vergl. Bemerk. über Gegenst. d. Wundarzneykunst. II, 81.
11) Vergl. die geschichtlichen Bemerkungen unter *Terebinthina*.

nensprossen; bourgeons de sapin, PH. SAXON., HANN., SLESV.-HOLS., BAVAR., BAD., HAMB., GALL., ROSS., in den Arzneischatz. Sie werden (mit Unrecht zuweilen „Zapfen", „*strobili*", „*coni*", bezeichnet, die man übrigens in ähnlicher Weise benutzt) im Frühjahr bei heiterm Himmel gesammelt, sind 1—2" lang, walzenförmig, klebrig, noch mit ihrer rostrothen Bedeckung versehen (vergl. das Botanische unter *Terebinthina*), innen grün, besitzen den Geruch und Geschmack des Terpentins und enthalten Harze mit etwas äther. Oel, wahrscheinlich auch Gerbestoff. Man benutzt sie (Abkochung ℥ß—j auf ℥xx Kol. pro die [auch mit Bier, als Surrogat des Sprucebeers, in einem verschlossenen Gefäfse anhaltend gekocht], anhaltend gebraucht, weniger den kraftlosen wässerigen, eher den weinigen Aufgufs [als Tisane mit Sassafras, Wachholderb., Süfsholz], dann *oleum destillatum turionum pini* [dem Terpentinöl ähnlich], *tinctura pini composita loco tinctura lignorum* PH. HANN., SLESV.-HOLS. [Fichtenspr. ℥iij, gerasp. Guajakholz ℥ij, gerasp. Sassafrasholz ℥j, Wachholderbeeren ℥j mit ℔iij Weingeist digerirt], PH. HAMB. [dieselbe Vorschrift mit ℥j Sandelholz] gtt. XXX—XL—LXX—C p. dos.) bei hartnäckigen Hautkrankheiten, Krätze, Vogel (innerl. und äufserl.), Flechten, Blennorrhöen (der Lungen), Rheumatismen, Gicht, Syphilis, Hirschel [1], Skorbut, Le Clerc, Lind [2] (mit *Absinth.* und *rad Armorac.*). Gleiche, wenn auch schwächere Heilkräfte besitzen die Pappelknospen, *gemmae s. oculi Populi* [3], bourgeons de peuplier, PH. SLESV.-HOLSAT., HAMB., DAN., GALL., HISP., TAUR., von *Populus nigra* Linn. (Schwarzpappel) und *Populus dilatata* Willd. (italienische Pappel) (SALICINEAE), auch von *P. alba* L. (Weifspappel, S. 311 um der Rinde willen berührt), längliche, runde, zugespitzte Blattknospen, aus gelbgrünen, dachziegelförmig übereinander liegenden Schuppen und den unentwickelten Blättern zusammengesetzt, aufsen glänzend, klebrig, innen mit einem harzigen, zähen, goldgelben, durchsichtigen Saft angefüllt, von harzigem Geruch, bitterlich-gewürzhaftem, erwärmendem Geschmack, kräftig, F. A. Pellerin [4], durch wohlriechendes äther. Oel mit (dem Styrax und Takamahak nahe tretendem, Schrader [5]) grünlichem Harz neben Wachs und gummiartigem Extraktivst., etwas Eiweifs, Galluss., Aepfels., essigs. Ammonium, Spuren von Salmiak. Sie sind (*tinct. oculorum Populi* gtt. XX—XXX—XL), bei Schleimflüssen, besonders Bauchflüssen, Katarrhen, selbst inneren Vereiterungen (Lungensucht) und äufsern Wunden empfohlen, in Rufsland und Schweden bei Strikturen der Harnröhre, Distriktswundarzt Landenberg [6], dann (*unguentum s. pomatum populeum*, *Adeps de papavere, hyoscyamo et belladonna medicatus*, PH. SLESV.-HOLS. [1 Pfd. Pappelknospen mit 2 Pfd. Schweinefett digerirt, mit 3 Unzen frischem

1) Betracht. üb. d. Merc., Sublim. u. d. Schierl. S. 9. 16.

2) On Scurvy. p. 176.

3) Auch die Alten zogen mehrere Pappeln in den Arzneischatz: von αἴγειρος κρητική (kretische Pappel, *populus graeca*) die Knospen mit Wein bei schwerer Geburtsarbeit (Hipp. de nat. mul. 571; de morb. mul. I, 625), das aus dem Baum schwitzende Harz mit Frauenmilch bei Augenflecken (de morb. mulier. I, 636), von λεύκη, *populus alba* (Diosk. I, 109), die Rinde bei Ischias und Strangurie, die Knospen (mit Honig) bei Augenkrankh. und Gesichtsschwäche, die Blätter mit den Nieren von Mauleseln zur Verhütung der Empfängnifs, den Saft derselben bei Ohrenschmerzen, von αἴγειρος, *populus nigra*, deren Rinde Nordasiaten zum Brotbacken verwenden, die Knospen in Aufgufs, Abkochung, oder dem daraus bereiteten *oleum aegirinum* bei Hüftweh, Gicht- und Nierenschmerzen (Einreib.), Aetius, Paul. Aegineta, in Tinktur (℥ß) bei Durchfällen und Ruhren, später zum Hauptbestandtheil des *ungt. populeum*, das man als erweichendes, linderndes und schlafmachendes M. benutzte; die Blätter (Diosk. I, 110) bei Podagra, die Früchte (mit Essig) bei Epilepsie, das ausschwitzende Harz zu Pflastern; man glaubte auch, dafs dieses sich in Bernstein verwandelte (vergl. die Geschichte dieses Artikels); die Bienen sollen von den Knospen ihr Stopfwachs sammeln. Ueber die auf abgestorbenen Zweigen dieser Pappel vorkommende gummiartige Substanz vergl. H. A. Tessier: observations sur une substance remarquée au pied des jeunes peupliers d'Italie, in Mémoires de l'académie des sciences. 1784. p. 293 (zählte sie unter *Nemaspora* zu den Kryptogamen), Bidault de Villiers in Journ. de pharm. II, 334, Cartier fils: examen d'une matière particulière provenant du peuplier noir, in J. de pharm. VIII, 405.

4) Analyse des bourgeons du peuplier noir. (J. de pharm. VIII, 425.)

5) Gehlen's J. VI, 578.

6) Svenska Läkare Sällskapets Handlingar Bandet VII. Stockholm 1820.

Bilsenkr. und 1 Unze höchst rektif. Weing. mazerirt, gekocht], PH. HAMB. [mit 1 Unze trocknem Bilsenkr.], PH. DAN. [1 Th. Pappelknospen, ebensoviel frisches Bilsenkr., 2½ Th. Schweinefett], PH. GALL. [gl. Th. frische Mohnbl., fr. Belladonnabl., fr. Bilsenkr., fr. Nachtschatten, 8 Th. Schweinefett gekocht, mit 1½ Th. Pappelknospen digerirt zur Salbe], PH. TAURIN. [mischt Klapperrosen und weifses Bilsenkr. hinzu], *ungt. Populi comp.* [enthält aufser Bilsenkr. noch Nachtschatten, Hauslauch, Veilchenw.]), bei Pleuritis (in die Brust eingerieben), schmerzhaften entzündeten Hämorrhoidalknoten, Verbrennungen, in der Lombardey gegen Grind (nachdem der Kopf mit Urin abgewaschen), J. P. Frank [1] (bestätigt die Wirksamkeit). Die Knospen der *Populus balsamifera* Willd. und *Populus candicans* Willd. liefern, Gmelin [2], Pallas [3], in Rufsland und Sibirien mit Wein oder Weingeist eine diuretische Tinktur gegen Skorbut und syphilit. Auswüchse der Harnröhre. Sie enthalten, Hagström [4], so reichliche Mengen Harz, dafs man dasselbe häufig als *Tacamahaca vulgaris s. communis*, vergl. S. 739, verwendet.

Wie die Arzneistoffe der Abietineen, so wirken auch die **Wachholderbeeren**, gleichviel ob reif oder unreif, erregend auf die Organe des Unterleibes und die Schleimhäute; aber in milderer Weise und weniger erhitzend, ja auf die Digestionswerkzeuge unbedingt wohlthätiger, da sie selbst dem Magen kaum beschwerlich fallen, ihn mithin mehr beleben, und zugleich die Eigenschaft besitzen, Blähungen zu treiben. Aufserdem setzen sie die Hautgefäfse in eine lebendige Thätigkeit: man könnte selbst ihre diaphoretische Kraft eine vorherrschende nennen, wenn nicht wiederum ihr Einflufs auf die Nieren fast sichtbarer hervorträte. Als diuretisches Mittel sind sie dem Volke wie den Aerzten sehr wohl bekannt, und sie verändern als solches gleich dem Terpentin den Harngeruch. Vor diesem gewinnen sie den Vorzug, sobald man Grund hat, eine starke und erhitzende Aufregung des Blutes zu meiden. Uebrigens bewegt sich das ätherische Oel, dem die Früchte ihre vorzüglichste Wirksamkeit verdanken, durch die ganze Wachholderpflanze, nur weniger reichlich; defshalb sind auch alle übrigen Theile des Strauches von denselben Kräften durchdrungen. Wo man daher die Erregung im Allgemeinen oder den Schweifs und Urin zu vermehren strebt, darf man sich der Wurzel oder des Holzes, der grünen Zweige, der Spitzen und Blattknospen, wie der schwarzen oder grünen Beeren als Thee oder Tisane bedienen. Immer hat man nur darauf zu achten, dafs niemals eine entzündliche Beschaffenheit der Säfte dem Gebrauche entgegentritt. Kräftiger diuretisch als Wachholderbeeren zeigen sich die kleinen schwarzen, mit einer weifslich-glänzenden Haut geflügelten Saamen der gemeinen Kiefer, *Pini silvestris semina*. Sie besitzen einen eigenthümlich balsamischen Geschmack und bringen einen eigenthümlich widrig riechenden Urin hervor, doch ohne schmerzhafte Reizung, Blutharnen oder ähnliche Zufälle zu veranlassen. C. H. Schultz [5] in Berlin lobt ihre Emulsion bei Anasarca und Tripper als Hausmittel für unbemittelte Patienten.

Viel Harz besitzen die unter Sereipo in Südamerika bekannten nierenförmigen, gelblich-weifsen, mit schwammiger, gelbbrauner Hülle umgebenen Saamen der Frucht eines unbekannten grofsen Baumes. Dasselbe ist darin so reichlich enthalten, dafs es beim Fingerdruck wie ein zäher harziger Saft ausfliefst; von ihm auch rührt der angenehme gewürzhafte Geruch u. bitter-balsamische Geschmack der Kerne her, die man in ihrer Heimath als Antispasmodicum schätzt. Räucherungen von ihnen sind weit angenehmer und wirkungsreicher als jene der Wachholderbeeren. Köstlicher jedoch ist in dieser Rücksicht das von den Chinesen als Weihrauch und tonisches Nervinum benutzte Aloeholz oder Adlerholz, *lignum Aloes* [6], *lignum Agallochi* (*veri*),

1) Schmidt's med. Miszellen. I.

2) Flor. Sibiriae. I, 152.

3) Flor. Ross. I. Pars 1, p. 76.

4) Kon. vetensk academiens Handlingar. 1775. p. 345. Cf. Fuchs in Crell's Beytr. z. d. chem. Ann. I. Pars 2, S. 63.

5) Hufel. J. 1830. LXX. 5, S. 110.

6) G. E. Rumph: de agallocho generibus et arbore excoecante. (Misc. acad. nat. cur. 1684. p. 74.) — G. W. Wedel: de ligno aloes. Jen. 1694. 4. — J. Ph. Eysel: de Agallocho, Paradiesholtz. Jen. 1712. 4. — J. Loureiro: memoria sobre e natureza e verdadiera origene do pao de aquela, aloexylum verum, lignum aloes, agallochum. (Abh. d. Lissab. Akad. I, 402.)

Nichts kann auf die Beschreibung des Aloeholzes, ἀλόη, Ev. Joh. XIX, 39, unpassender sein, als irgend ein Theil des genus *Aloe*, welches oft dieses wohlriechende Holz geliefert haben sollte. Das Mifsverständnifs mag durch die arabischen Namen entstanden sein,

aquilaria, *lignum aquilae*, frz. bois d'aigle, engl. eagle-wood, holl. paradyshout. Es giebt hiervon zwei Arten, von welchen die schlechtere indische Sorte, pao d'agila und pao d'aquila der Portugiesen, garo de Malacca, das Produkt der *Aquilaria Agallocha* Roxb. (Aquilarineae) ist, welche sich in den Wäldern von Silhet und Chittagong in Menge findet und wahrscheinlich bis in das Land der Birmanen reicht, die bessere Art, kalambak, oder *Agallochum* von Kochin-China, ein Erzeugnifs des *Aloexylon Agallochum* Lour. (Leguminosae-Papilionaceae-Caesalpinieae). Gar nicht hierher gehört *Excoecaria Agallocha* L. (Euphorbiaceae-Hippomaneae), deren Holz (*lignum Aloes s. Agallochi*) schon durch seinen Dunst beim Fällen der Bäume, mehr noch beim Anzünden durch seinen angenehm benzoeartig riechenden Rauch schadet und Augenentzündungen, selbst Blindheit hervorruft. Aechtes Aloeholz schwimmt auf dem Wasser, schwitzt oder schmilzt auf glühenden Kohlen, Blasen zurücklassend und einen süfsen Geruch verbreitend. Sein Geschmack ist ungemein bitter und harzig, es tödtet selbst Würmer und wird zu ʒß—j p. dos. in Pulver verordnet.

Einen flüchtigen, terpentinartigen, beim Zerstofsen pfefferartigen Geruch und gelinde zusammenziehenden, säuerlich harzigen Geschmack besitzen die S. 245 erwähnten Pistazien- oder Terpentin-Galläpfel, *gallae Terebinthi* [1], *gallae pistacinae*, carobe del legno de giuda, carobe de giuda, caruba di giudea, in Istrien und Dalmatien des Handels wegen hoch geschätzt, in der Levante zum Färben der Seide, in Ungarn zum Rothfärben der Weine, im Orient als Kaumittel zur Verbesserung des Athems benutzt. Sie finden sich zur Zeit der Weinlese als schotenähnliche, haselnufsgrofse bis fufslange Auswüchse von blafs gelbröthlichbrauner Farbe an den Aesten der *Pistacia Terebinthus* Linn. und geben dort den Sitz von Insekten

indem ألّلوة, allowath, und الّليّة, allijath, in ἀλόη und ξυλαλόη verwandelt wurde (vergl. Salmas exercit.; Plin. II, 743), denn die Wurzel dieser Worte, ألوي, elwi, was gedrehtes und gekrümmtes Holz bedeutet, bildet noch gegenwärtig den gemeinen Hindi-Namen für Aloe (arabisch صبر, zaber) von *Aloe vulgaris* u. a. Species in Afrika, Indien und Arabien. Uebrigens bezeichnen die Araber dasselbe Holz öfter عود الهندي, ud alhendi, oder عود, ud (Holz), κατ᾽ ἐξοχήν. Der andern Benennung ἀγάλλοχον, *agallochum*, *lignum aquilae*, pao d'agila, pao d'aquila der Portugiesen, ohne Zweifel aus dem malayischen agila, im sankr. agaru und aguru, im Hindi aggur, in andern indischen Dialekten aghir, agor, nach Paul. a Borthol. auch aghil, ahalocha, entspricht das arabische أغلاجين, aghaladschin, oder أغلاجون, aghaladschun, auch أغالوجي, aghalludschi. Mit diesen Formen hängt das hebräische אֲהָלִים, ahalim, und אֲהָלוֹת, ahaloth, zusammen, was mehre alte Uebersetzer (unter welchen aber nicht LXX.) sehr richtig auf Aloeholz, Sprchw. VII, 7; Ps. XLV, 9, und Aloebaum, Num. XXIV, 6; Hohesl. IV, 14. deuten, da in beiden ersten Stellen ein kostbares Arom, in den andern aber das Gewächs zu verstehen ist. Dioskorides (I, 21) vergleicht das Aloeholz dem Holze der θυΐα (*Thuja articulata* Vahl); man bezog dasselbe aus Arabien und Indien und schätzte es wegen seines starken aber lieblichen Geruchs als Räucherwerk wie zum Einbalsamiren der Leichen (Joh. l. c., Thom. Harmar: Beob. üb. d. Orient. A. d. Engl. v. J. E. Faber. Hamb. 1772. II, 149 ff.), um derselben Eigensch. willen noch im heutigen Morgenlande als bedeutenden Luxusartikel (Eng. Kämpfer Amoenit. p. 904; Burckhardt Arab. S. 173; Ant. Theodor Hartmann: die Hebräerin am Putztische und als Braut. Amsterd. 1809. I, 315 ff.); arzneilich als adstring., bitteres und wohlriechendes M., zum Kauen bei übelriechendem Athem, als Streupulver über den ganzen Körper, zum Räuchern, die Wurzel bei Magenschwäche und Schmerzen in der Leber und den Eingeweiden überhaupt. — Mehrere Schriftsteller hegen die Neigung, das Aloeholz der Alten durch Sandelholz von Indien (pers. sundul, hind. chundun, sankr. chandana, tamul. schandana) zu erklären; vielleicht mag auch der Baum *santalum*, an der Küste von Malabar heimisch, für eine Art *agallochum* angesehen sein; allein arabische Schriftsteller halten seine Beschreibung vom Adlerbaum genau auseinander.

1) v. Martius in Ann. d. Pharm. 1837. XXI, 179—198. — Ign. Hofmann v. Hoffmannsthal: die Caruba di Giudea gegen Lungendampf u. a Brustkrankh. naturhistor. u. medicinisch bearbeitet. Wien 1842. Vgl. Med. Jahrb Wien 1840. XXXI (n. F. XXII), 663.

(*Aphis Pistaciae* L.) ab. Durch seinen Sitz an einem holzigen Stiele gewinnt das Produkt das Ansehen einer Frucht oder Saamenkapsel, jener die Geltung eines allgemeinen Fruchtstieles. Die Auswüchse sind lederartig-häutig, rundlich oder breitgedrückt, an beiden Enden verschmälert, mannigfaltig gekrümmt und gebogen, mit Längsfurchen durchzogen, häufig glänzend harzig gefleckt oder von dem ausgeschwitzten Harz überzogen. Auf dem Bruche der schwach messerrückendicken Hüllen erkennt man in den Vertiefungen neben den erhabenen Linien kleine Oeffnungen (Harzgänge), welche in regelmäfsigen Zwischenräumen auf einander folgen. Der innere Raum der Aepfel ist mit den kleinen geflügelten Insekten und deren Exkrementen erfüllt, bisweilen mit gelben durchsichtigen Harztropfen. Die Terpentinäpfel lassen sich leicht zu einem braunröthlichen Pulver stofsen und enthalten, Ricker, grünes Pflanzenwachs, Hartharz (in Aether und Alkohol löslich), Betaharz (nur in Alkohol löslich), äther. Oel, Holzfaser, Chlorkalium, schwefels. und kohlens. Kali, kohlens. Kalk und Kieselsäure. Wiener Aerzte (v. Vering, K. Jaeger, Rinna v. Sarrenbach [1], Ignatz H. v. Hoffmannsthal) empfehlen sie gleich Tabak geraucht oder in Räucherungen oder Tinktur gegen Engbrüstigkeit, chron. Krampfhusten und Blähungen. Auch die vorzugsweise in der Industrie gebräuchliche

Lacca, richtiger **Lacha** [2],

gummi-resina Laccae, gummi Laccae, Gummilack, PH. SAX., SLESV.-HOLS., HAMB., SUEC., HISP., LUSIT., GRAEC., entsteht in Folge des Stiches eines Insektes, des *Coccus Lacca* Kerr. (*Coccus Ficus* Fabric., *Chermes Lacca* Geoffr., *Laccifer Lacca* Ok., Lack- oder Gummilack-Schildlaus) (HEMIPTERA-GALLINSECTA), in Ostindien, auf beiden Seiten des Ganges, in Siam, Assam, Pegu und Bengalen auf den Zweigspitzen von *Aleurites laccifera* Willd., *Croton aromaticus* Linn. (EUPHORBIACEAE-CROTONEAE), *Ficus indica* Vahl (MOREAE), *F. benghalensis* Linn., *F. Tsjela* Hamilt., *F. religiosa* L., *Varinga latifolia* L., *Morus macassariensis* L., *Butea frondosa* Willd. (LEGUM.-PAPILIONACEAE-PHASEOLEAE-ERYTHRINEAE), *Cytisus Cajan* Linn. (PAPIL.-LOTEAE-GENISTEAE), *Butea superba* Willd., *Zizyphus Jujuba* Lamarck (RHAMNEAE-FRANGULEAE), *Acacia cineraria* Willd. (MIMOSEAE-ACACIEAE),

1) Repert. II, 114.

2) Geoffroy in Mém. de l'Acad. des sc. de Paris. 1714. p. 121. und in Act. nat. curios. III. app., p. 60 sq. — Ledermüller: mikroskop. Ergezungen. S. 60. — Swagermann in Verhandelingen door het Genootschap de Wetens. te Vlissingen. VII, 227. — Linnaeus: dissert. obs. in Mat. med. p. 8. — Lichtenberg in Comm. soc. sc. Gott. 1778. p. 66. (Benutz. d. elektr. Eigensch. f. d. Phys.) — Tieböl in Crell's chem. J. VI, 124. — Kerr in Philos. Transact. LXXI. 2, p. 376. Deutsch in Samml. z. Phys. u. Naturg. III, 480. — Funke in Trommsd. J. d. Pharm. XVIII. 2, 143. — A. Faber (in London) in Arch. d. Pharm. 1841. XXV (LXXV), 96—100.

Vielfach hat man *κάγκαμον*, *cancamum*, des Diosk. (I, 23), die sehr unangenehm schmeckende myrrhenartige Thräne eines arab. Baumes, welche man bei Milzkrankh., Unterleibsstockungen, Asthma, Menstruationsverhaltung, Augennarben und Gesichtsschwäche, bei schlaffem Zahnfleisch und Zahnschmerzen, mit Myrrhe und Styrax zu Räucherungen benutzte, für Lack gehalten, aber unbegründet, denn Rhazes erinnert, dafs لك, lakh, aus einem Baume fliefse, der am persischen Meerbusen wachse und der غبر, *gubera* (*sorbus domestica*), gleiche. Dasselbe behauptet Avicenna von لك oder قنقهار, kankahar, wofür قنقهام, kankaham, oder *κάγκαμον* zu lesen sei, und Forskål erklärt den bezeichneten Baum für *Amyris kataf*. Uebrigens reden bereits Ktesias und Aelian von zinnoberrothen Insekten, die in Indien auf Bäumen vorkommen und zu Farben dienen. Besser kannten die Araber den „rothen Lack", *lacha infectorum*, *λάκκα τῶν βαφέων*, und benutzten ihn mit Gewürzen und bittern M., besonders zur *Dialacca*, deren Vorschrift nach Mesue auch Actuarius und Nic. Myrepsus (de Antid. I, 123), wie später selbst mehrere Pharmakopöen mittheilen, bei Magenbeschwerden, Entzünd. und Obstruktionen der Eingeweide als stärkende und eröffnende Arznei. Auch Val. Cordus lehrte eine *praeparatio laccae*. Weitere Nachrichten über die Drogue geben Garzia ab Orto und Andr. Caesalpin, der auf das Zeugnifs des Ludovicus Romanus berichtet, dafs man dieselbe auf Sumatra an *Juglans* ähnl. Bäumen finde, daher *lacha Sumetri* (Stocklack) nenne; Körnerlack bezeichnete man *lacha Comberti*. Seine vorzügl. Benutzung fand Lack zur Darstellung des Siegellacks; bei den Indianern als Färbematerial.

Acacia glauca Willd., *Shorea Jala* Buchanan (DIPTEROCARPEAE) u. a. Bäumen. Die jungen Lackschildläuse (Weibchen purpurroth, fast rund, flach, auf dem Rücken gekielt, von der Gröfse einer Laus, im trächtigen Zustande 1½—2‴ lang; Männchen doppelt so grofs als die Weibchen: man zählt nur 1 auf 5000 unter diesen) befestigen sich, bald nachdem sie im November und December zum Vorschein gekommen, an der Rinde der Zweige und ziehen aus dieser zu ihrer Nahrung den milchigen Saft der Pflanze, welcher eine hochrothe Farbe erhält. Zu gleicher Zeit erscheint neben ihnen eine durchsichtige gummöse Flüssigk., welche eine Inkrustirung um das Insekt bildet. In dieser Umhüllung, die im März vollendet ist, schwillt die trächtige Lackschildlaus zu einem ovalen glatten Sack an, ohne Leben und voll von einem rothen Safte, in welchem sich 20 — 30 elliptische Eier, später, im Oktober und November, die jungen Insekten zeigen. Ist der Saft von ihnen verzehrt, so durchbohren sie den Rücken der todten Mutter und entschlüpfen ihrer Zelle. Die Zellen nun sind es, welche sammt ihrem Inhalte den Lack bilden, da dieser aber nach der Auswanderung der jungen Brut nur wenig Farbestoff enthält, so müssen die Zweige gebrochen werden, bevor diese Leben erhält. In solchem Zustande getrocknet und an den Aesten sitzend nennt man die Zellen Stocklack, Stangenlack, rohen Lack, *Lacca in ramulis s. baculis*, frz. Laque en bâtons, engl. Stick-lac (hart, harzigwachsartig, zerreiblich, gelblich, roth oder rothbraun, glänzend, fast durchscheinend, an 2—3″ langen Aestchen), abgelöst davon: Körnerlack, *Lacca in granis*, Laque en grains, engl. Seed-lac (allein offizinell: rothbräunliche, unregelmäfsige, eckige Stücke, durch Behandlung mit Wasser eines Theils seines rothen Farbestoffs beraubt, für sich geruchlos, auf Kohlen anfangs angenehm harzig, hintennach wie gebranntes Horn riechend, schwach bitterlich, zusammenziehend im Geschmack), vollkommen gereinigt und über Kohlenfeuer geschmolzen, Schellack, Tafellack, *Lacca in tabulis*, franz. Laque en écailles, en oreilles ou en tablettes, engl. Shell-Lack, *vel Lacca in massis*, Klumpen- oder Knollenlack, frz. Laque en gâteaux ou en pains, engl. Lumplac (braune oder gelbe Tafeln, resp. Kuchen, glänzend, durchscheinend, hart, von muscheligem Bruch), geht durch zu frische Verpackung leicht in Blocklac über. Lac-dye und Lac-lake ist der bei Bereitung des Körnerlacks ausgezogene und in flache Kuchen geformte Farbestoff. Gummilack löst sich in Alkohol, zum Theil in Aether, nicht in Wasser, theilt kochendem Wasser seine rothe Farbe mit, enthält aufser mehreren von den Insekten herrührenden Bestandth. namentlich karminähnlichen Farbestoff und Wachs, wie es scheint, 5 verschiedene Harze. Nees und Marquart [1] erhielten aus Körnerlack; Farbestoff, Lackstoff, Wachs, zwei Harze und Spuren von Lacksäure. Man verwendet den Lack bei schlaffem, skorbut. und geschwürigem Zahnfleisch (Pulver mit Kohle, China, Kino, Myrrhe, Drachenblut u. a. M.; *tinct. Laccae s. tinct. L. aquosa* PH. SAX. [Körnerlack ℥j, Alaun ℥ß mit ℥viij Wasser auf die Hälfte eingekocht, zur halb erkalteten Flüssigk. Salbeiw., Rosenw. āā ℥ij), PH. SLESV.-HOLS., HAMB. [etwas veränderte Verhältnisse und Zusatz von Löffelkrautgeist], PH. HISP. [nähert sich der sächs. Vorschr.], *tinct. Laccae myrrhata s. tinct. Laccae composita* PH. SUEC. [Körnerlack ℥j, Myrrhe ʒiij, Löffelkrautgeist ℔ iß], PH. LUSITAN. [digerirt mit ℔ ij Löffelkrautgeist], PH. HASS. [verwendet noch kohlens. Kali zum Präparat]; *tinct. alcoholica Laccae, tinct. Laccae spirituosa* PH. HISP. [Körnerlack ℥j, Alaun ʒiß mit ℥viij *spiritus Cochleariae vel spirit. Lepidii* digerirt]; *tinct. Laccae kalina*), verordnete ihn früher (Boerhaave) aufserdem bei Gicht, Rheumat., Skorbut, Wassersucht, weifsem Flufs und Nachtripper (Tinkt. innerlich, wirkte aber vorzugsweise durch ihren Gehalt an Kali, Alaun und andern Beimischungen).

Noch unbedeutender als Gummilack ist der im gewerblichen Verkehr gleichfalls als Farbematerial benutzte

sanguis Draconis [2],

Drachenblut, frz. Sang-Dragon, engl. Dragons blood, PH. SAXON., BAD., HANN.,

1) John gewann aus dem Körnerlack: 66,65 Harz, 16,70 Lackst., 3,75 Farbest., 0,04 gelben Extraktivst., 3,92 bals. Bitterst., 1,67 Wachs, 0,62 Stocklacks., 2,08 Insektenhäute, 1,67 Salze und Erden; dieselben Bestandth. in andern Verhältnissen a. d. Stocklack u. Schellack. — Aehnliche Ergebnisse bei Funke, Hatchett (J. de pharm. VII, 514), Vauquelin (Mém. du Muséum. II, 432), G. Pearson, Berzelius (Poggend. Ann. X, 255), Unverdorben (ebend. XIV, 116).

2) Jo. Fr. Ochs, resp. Jo. Jac. Baier:

SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., SUEC., GALL., EDINB., GRAEC., in seiner Wirkungsweise, doch ehedem für ein kräftig adstringirendes Mittel gehalten, auch zum Theil um seines imponirenden Namens willen hoch geschätzt worden. Im Handel erkennt man darunter mehrere harzige und harzähnliche Stoffe, welche theils von *Calamus Draco* Willd., *C. Rotang* Linn., *C. Petraeus* Lour. und von *C. verus* Lour. (PALMAE-LEPIDOCARYINEAE) stammen, theils von *Dracaena Draco* Linn. (LILIACEAE-ASPARAGEAE), von *Yucca Draconis* L. (LILIACEAE-ALOINEAE), theils von *Pterocarpus Draco* Willd., *P. Santalinus* L. fil., von *P. Marsupium* Willd., von *Dalbergia monetaria* L. (LEGUMINOSAE-PAPILIONACEAE-DALBERGIEAE) (vergl. S. 293), von *Croton Draco* Schl., von *Cr. sanguifluum* und *Cr. hibiscifolium* Kth. (EUPHORBIACEAE-CROTONEAE), von *Pergularia sanguinolenta* Lindl. (ASCLEPIADEAE-PERGULARIEAE), *Myristica spuria* Blume (vergl. S. 654) und einigen andern Bäumen; nur *Humirium balsamiferum* Aubl. (HUMIRIACEAE), das man noch hierher gezogen, liefert kein Drachenblut, sondern Styrax. Uebrigens geben auch blos die bezeichneten Palmen und Liliengewächse wahres Drachenblut, das, Wellstead [1], auf Socotra ohne Einschnitte freiwillig aus den kleinen, 800 — 3000′ über der Meeresfläche wachsenden Bäumen schwitzt, aufserdem, Rumph, aus den Früchten dargestellt wird: eine dunkelbraune, glänzende, undurchsichtige Masse, in unförmlichen, runden oder cylindrischen, kaum fingerdicken, glattbrüchigen Stücken, in Palmblätter gewickelt, zerrieben blutroth, geruch- und fast geschmacklos oder sehr schwach süfslich, in Alkohol (mit rother Farbe), in Aether, Terpentinöl und fetten Oelen löslich, nicht in Wasser, verbreitet auf glühenden Kohlen einen lieblichen Geruch. Man unterscheidet: *a.* Drachenblut in Stengeln, ***Sanguis Draconis in baculis***, Dragon's blood in the reed: Stangen von 12—18″ Länge, $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—1″ Durchmesser, mit den Blättern der *Corypha umbraculifera* umhüllt und mit Rohrfasern von *Calamus petraeus* zusammengebunden, stammt von *Calamus Draco; b.* Drachenblut in ovalen Massen, ***Sanguis draconis in lacrymis*** (Martius): röthlichbraune Stücke, von der Gröfse und Gestalt einer Olive, in einer Reihe wie Perlen aufgezogen und in Blättern von *Corypha umbraculifera* und *C. Licuala* gehüllt, wird, Rumph, aus den Früchten von *Calamus Draco* durch Schütteln in einem Sacke erhalten; *c.* Drachenblut in Pulverform, ***Sanguis Draconis in pulvere:*** ein sehr feines, röthliches Pulver, wahrscheinlich der Staub der Früchte von *C. Draco; d.* Drachenblut in Körnern, ***Sanguis Draconis in granis*** (Martius), Dragon's blood in the tear: unregelmäfsige, bohnengrofse Stücke, oft mit Fruchttheilen von *C. Rotang* untermengt; *e.* Drachenblut in Stücken, ***Sanguis Draconis in massis v. in placentis***, Lump dragon's blood, grofse Stücke mit unebenem Bruch, meist aus fremdartigen Substanzen zusammengesetzt, nach Rumph durch Kochen der Früchte des *C. Draco* in Wasser dargestellt; aufserdem mexikanisches Drachenblut, ***Sanguis Draconis mexicanus*** von *Croton Draco* Schlechtend., ein schwarzes, schwach in's Braune zie-

de sanguine draconis. Altd. 1712. 4. — R. Behrends: de dracone arbore Clusii. Upsala 1753. 4. — Vandelli: monographia draconis. (In Roemer's scriptores de plantis. 1767. p. 37.) — H. Crantz: de duabus draconis arboribus. Vindob. (?) 1768. — J. Christ: Abhandl. üb. d. Drachenblutbaum. (Abh. d. Akad. zu Berlin. 1796. S. 29.)

Wie schon Valerius Cordus und Matthiolus eingesehen, so pafst der letzte Theil der Beschreibung über *κιννάβαρις*, ***cinnabaris***, bei Diosk. (V, 109: — — *ἔστι δὲ καὶ βαρύχρουν ἢ βαθύχρουν, ὅθεν ἐνόμισάν τινες αὐτὸ εἶναι αἷμα δράκοντος*; cf. Plin. XXXIII, 38) sehr gut auf die feinere Sorte unseres Drachenblutes, das arab. قاطر, kater, und مظ, mazz, auch دم الاخوين, dam el-akhwin, ***draconis sanguinem***, oder den Saft vom Baume عندم, andam. Doch kannten die Griechen (Theophrastos de lapid. 399; Dioskorides l. c.; Plin. XXXIII, 40; XXXV, 23. 24) unter ***cinnabaris*** auch ein Produkt des Mineralreichs, unterschieden von *σάνδυξ*, ***sandix***, welche Gratius (Cyneget. 86), Vopiscus (in Aurel. XXIX) und Hesychius zur grofsen Verwirrung dieser Droguen als eine Staude mit scharlachrothen Blumen und Beeren erklären, obschon die Araber ***sandix***, ***cinnabaris*** und den Saft des عندم genau trennen (vergl. die Gesch. über ***Cinnabaris*** und ***Minium***). — Hippokratiker bedienten sich des Drachenblutes trotz seiner Seltenheit zu Stuhlzäpfen (de morb. mul. I, 635).

1) On the Island of Socotra. — The americ. J. of med. sc. N. S. Vol. I, 498.

hendes, kiessandiges Pulver, aus unregelmäfsig eckigen, undurchsichtigen, glänzenden Körnchen, bitter, zusammenziehend thonartig; *Sanguis Draconis carthagenensis* von mehreren *Pterocarpus*-Arten (S. 293) u. a. A., selbst künstliche Gebilde aus Geigenharz, rothem Bolus, Terpentin, Styrax mit Drachenblut oder Brasilienholz gefärbt. Wahres Drachenblut (*sang. Draconis in lacrymis*) besteht, J. E. Herberger [1], aus 89,7 rothem Harz oder Drakonin (Drachenblutstoff, aus $C_{20}H_{42}O_8$, Johnston, in Alkohol u. Aether löslich), 2,0 fettartige Materie, 3,0 Benzoesäure, 1,6 oxals. Kalk, 3,7 phosphors. Kalk, erscheint nur sehr schwach adstringirend, fast indifferent, diente defshalb (gr. x—xx) mit Unrecht bei Blutflüssen und Durchfällen, auch äufserlich in *pulvis stypticus, bals. locatelli, empl. stypticum, empl. pro herniosis, empl. roborans*, selbst im Cosme'schen und Helmont'schen M. gegen Krebs, öfter (Pulver, besonders mit etwas Weingeist angerieben, oder in Löffelkrautgeist gelöst) bei schlaffem, skorbut. Zahnfleisch. Man lobt es aufserdem in Zahnpulvern, Zahnlatwergen, Zahntinkturen als färbenden Zusatz.

Eine immer allgemeinere, ja selbst schon innerliche Anwendung erfährt das zu technischen Zwecken, bei chemischen Arbeiten und zu chirurgischen Werkzeugen vielfach verwendete elastische Harz, Federharz oder Kautschuk, *Gummi elasticum* [2], *resina elastica, Cautchuc, gummi Caoutchouc, resina cayennensis*, Ph. Suec., der Milchsaft der *Siphonia elastica* Persoon (*Siphonia Cahuchou* Rich., *Hevea guianensis* Aubl., *Jatropha elastica* Linn. fil.) in Guiana (Heve der Bewohner von Esmeralda, Kautschuk bei den Eingebornen von Maina, Pao Xiringa s. Seringa der Portugiesen zu Para, bois de Seringue ou le Seringat der Franzosen) (Euphorbiaceae-Crotoneae), dessen Saamen von den Amerikanern gern gegessen werden, der *Siphonia brasiliensis* Willd. am Orinoko (Handels-Kautschuk von Grofs-Para und weifses fossiles Kautschuk oder Dapicho) u. a. Gewächse, namentlich *Ficus elastica* Roxb., *F. indica* Linn., *F. toxicaria* L., *F. religiosa* L., dann (amerikanisches Kautschuk) aus *F. Radula* Willd. (Higuerote), oder (Caoutchouc de Guaduas) aus *F. elliptica* Humb. u. Bpl., und *F. prinoides* Hb. u. Bpl. (Moreae); auch die jüngst in den Handel gebrachte fleischfarbene und eigenthümlich riechende *gutta Percha*, die sich mit Wasser in jede beliebige Formen bringen läfst und so zähe ist, dafs man sie kaum zerreifsen kann, gehört hierher. Allgemein wird der Milchsaft, welcher, Faraday, in seiner Auflösung Eiweifs enthält, worin das Harz mit bitterer, stickstoffreicher Materie, mit Extraktivst., Wasser und freier Säure emulsionsartig suspendirt ist, aus den genannten Bäumen mittelst Einschnitte hervorgelockt und, wenn er an der Luft etwas verdickt, über allerlei Formen von Lehm oder in $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{5}'''$ dicke Platten von der Gröfse eines halben Bogens Schreibpapier gestrichen (*resina elastica tabulata*, Kautschukplatten), an der Luft, später im Rauche getrocknet. Durch die Wärme zersetzt sich das Eiweifs und die Kautschukkügelchen kleben damit zu geronnenen Massen zusammen. Der Saft erscheint dann als lederartige, sehr dehnbare, ungemein elastische Masse, ohne Rauch getrocknet farblos, durchsichtig, durch diesen röthlich, bräunlich oder schwarzbraun,

1) Buchn. Rep. 1831. XXXVII, 17—35. Eine schlechtere Sorte enthielt weniger Benzoes, mehr Kalkoxalat, aufserdem Stroh, Holzspähne, aber keine Fettmaterie. — Glénard und Boudault (J. de pharm. et de chim. 1843. Octbr., p. 274) unters. die Produkte der trocknen Destillation.

2) C. M. La-Condamine: mém. sur une résine élastique, appelée caoutchouc, nouvellement découverte à Cayenne par Freesneau. (Mém. de l'Acad. des sc. 1751.) — E. F. Turgot: observat. sur une espèce de résine élastique de l'Isle-de-France, à peu près semblable à celle de Cayenne. (Acad. des sc. 1769.) — F. C. Achard: üb. elast. Harz. Berl. 1777. — A. Juliaans: de resina elastica cayennensi. Ultraj. 1780. 4. (Götting. Anz. 1781. St 27; Samml z. Phys. St. 6.) — Roxburg: a botanical description of urceola elastica oc caoutchouc vine. (Asiat. research. V, 167.) — Bernard: mém. sur le caoutchouc. (Obs. sur la physique. 1781. XVIII, 263.) — A. F. Fourcroy: notice sur le suc qui fournit la gomme élastique. (Méd. éclair. par les sc. phys. III, 37.) — J. Howison. (Bibl britan. XVI, 180.) — Alibert: note sur le caoutchouc ou résine élastique. (Bull. des sc. méd. I, 49.) — F. C. Himly: de caoutchouc ejusque destillationis siccae productis et ex his de Caoutchino, novo corpore ex hydrogenio et carboneo composito. Götting. 1835. 8. (S. 108.)

Federherz ist seit Anfang des 18. Jahrh. in Europa bekannt. Weit länger benutzen es die Indianer, die (de la Borde) aufserdem aus dem frischen Safte ein Arcanum bereiten.

ohne Geruch und Geschmack, in Alkohol unlöslich, in Aether und einigen flüchtigen Oelen löslich; wird in der Hitze weich, bläht sich unter Entwickelung eines unangenehmen Geruchs und schmilzt nicht ohne Zersetzung zu einer schwärzlichen Flüssigkeit, welche beim Erkalten zwar fest wird, aber die Federkraft verloren hat und klebrig bleibt. Am Lichte brennt Kautschuk mit weifsgelber heller Flamme und Hinterlassung von schwammiger Kohle. Die trockne Destillation liefert, Bouchardat [1], ein weifses, ungemein leicht entzündliches [2] Kautschuköl (bestes, aber theures Auflösungsmittel für das Harz selbst), Eupion, Caoutchène und Heveène. Arzneilich wird Kautschuk als blasenziehendes Mittel empfohlen, Heber-Chasse [3] in Philadelphia (äufserst dünne, durch Druck verfertigte Blättchen, wirken langsamer als Brechweinsteinsalbe, weniger schmerzhaft), dann zur Wiederherstellung unterdrückter Fufsschweifse, v. Ammon [4] (Gummischuhe auf blofsen Füfsen), gegen Zahnschmerzen von kariösen Zähnen, Rolffs [5] (prismatische Kautschukstückchen, angebrannt, dann ausgeblasen und halbflüssig in die Zahnhöhle gesteckt), zur Stillung von Nachblutungen nach Blutegelstichen, Prof. A. A. Berthold [6] in Göttingen (Kautschukstückchen von 5''' Länge und Breite und 1''' Dicke an der Lichtflamme angeschmolzen auf die Wunde gebracht, mit Heftpflaster bedeckt); **chirurgisch** zur Anlegung blutiger Hefte, Wundarzt Th. Nunneley [7] in Leeds general Eye and Ear infirmary (Kautschukfäden: erhalten die getrennten Theile beim Anschwellen wie beim Zusammenfallen in genauer Wechselberührung, irritiren die kranken Theile nicht, sind daher auch bei heftiger Entzündung und Eiterung in gröfserer Zahl zulässig und gestatten um dieser Vortheile willen schönere Vernarbungen als Zwirnfäden), in der Rhinoplastik, zum Offenhalten der neu gebildeten Nasenlöcher, E. Zeis [8] in Dresden, Mohr [9] zu Koblenz (eine 1 □" grofse Kautschukplatte so zusammengelegt, dafs 2 Flächen einander berühren, beide Ränder mit einer scharfen Scheere auf ein Mal abgeschnitten, die dadurch zusammenkleben und das Stück zu einer Röhre vereinigen; ist das Röhrchen zu weit, so schneidet man auf's Neue einen Streifen ab und es ist augenblicklich wieder geschlossen), bei Fingerfrakturen, Wundarzt Collin in Dresden (Kautschukplatten statt jedes anderen Verbandes um den Finger gelegt, an den Rändern abgeschnitten, durch deren Zusammenkleben sich ein fester Kautschukring um die gebrochene Stelle bildet), zu Gaumenobturatoren, wo keine Hoffnung zur organ. Vereinigung der Oeffnungen gegeben oder Metallplatten sich als unbrauchbar herausstellen, Dieffenbach [10], Pauli [11], zum Ueberzug über Bruchbänder, Hanekroth [12] in Siegen, zu Röhrenleitungen in Abscefshöhlen, überhaupt zur Anfertigung von Sonden, Bougies, Kathetern, Schläuchen, Magenpumpen, Klystierröhrchen, Mutterscheidenspritzen, Injektionsspritzen, Milchhütchen, Mutterkränzen, Milchpumpen u. a. Dingen, z. Th. als unentbehrliches Material; zum Einbalsamiren (öfteres Bestreichen des Leichnams mit Kautschuklösung).

Asa foetida.

Gummi Assae foetidae, Stercus diaboli; stinkender Asant, Asand, Stinkasant, Teufelsdreck; ital. und franz. asa foetida; engl. stinking assa, hing, devils dung; neugr. σίλφιον τὸ μηδικόν.

Litteratur. Jo. Pundt: de assa foetida. Gotting. 1778. 4. — Ejusd.: obs. supra Asae foetidae virtutes. . . . — Joh. Barth. Trommsdorff: chem. Zergliederung des stinkenden Asands. Erf. 1789. 4. und Journal f. die Pharm. 1794. I, 137 — 154. —

1) Journ. de pharm. 1837. Septbr., pag. 454 — 464. — Vergl. Trommsdorff, F. C. Himly a. a. O.
2) Vergl. v. Wattmann in österr. med. Wochenschr. 1841. S. 29.
3) Southern med. and surg. J. 1837. Apr.
4) Monatsschr. I, 305.
5) Med. Correspbl. rhein. u. westf. Aerzte. 1843. II, No. 21.
6) Hannov. Ann. 1843. S 30 — 35.
7) The Lanc. 1841. Vol. I, No 25.
8) Med. Zeit. Berl. 1836. S. 225.
9) Ann. d. Chem. u. Ph. XXII, 184 — 187.
10) Henkel Anleit. z. chir. Verb. Berlin 1829. S. 139. — Dieffenb. chir. Erfahr. Berl 1834. §. 66. — Rust's Handb. der Chir. XII, 675. — Blasius' Handwörterb. III, 821. — Kluge in Med. Zeit. Berlin 1841. S. 224.
11) Med. Zeit. 1841. X, 223 und 1842. XI, 29.
12) Ebend. 1841. S. 193.

J. Bovis: de Asa foetida. Augustae taurinorum 1809. 4. — Lorenzo Angelini in Giornale di fisica. IX. — Panzeri Angelus: de Asa foetida dissert. Ticini Regii 1842. 8. (S. 35.)

Geschichtliches. Dunkel ist die frühere Geschichte des Stinkasantes (*asa assa*, pers. Gummi) und seiner Mutterpflanze. Man hat mit einiger Sicherheit das griech. *σίλφιον* und lateinische *laser* dafür erklärt; doch bleibt, H. F. Link [1], die wahre Pflanze *σίλφιον* und *laserpitium*, das Sprengel auf *Ferula tingitana* Linn., Link auf *Laserpitium gummiferum* Desf. (*L. thapsiaeforme* Brot., *Thapsia gummifera* L.), della Cella auf *Thapsia Silphium* Viviani bezogen, noch immer zweifelhaft. Aus den Beschreibungen und Abbildungen derselben auf den Münzen von Cyrene, Barka und Berenice, dreien Städten der Pentapolis cyrenaica (Diod. Sic. III, 50; Schol. Aristoph. Plut. 925; Anguill. sempl. p. 132; Joh. Rhod. ad Scrib. Larg. p. 127), geht nur hervor, dafs sie zu den Doldengewächsen gehörte, um Cyrene (Herod. IV, 169. 171; Strabo XVII, 695), an der grofsen Syrte (Theophr.), auf den Inseln Aidonia und Plataea (Skylax) an unbebauten Orten wuchs, und dafs Anpflanzungen im Peloponnes und in Ionien fehlschlugen (Hippokr. [2]). Bei Herodot (IV, 169), Theophrastos (VI, 3), Dioskorides (III, [94] 84) heifst *σίλφιον*, *silphium*, die ganze Pflanze, obwohl Antiphanes (Athen. I, 50), Jul. Pollux (VI, 67) und der Scholiast Nikander (Alexipharm. 308) nur die Wurzel so bezeichnen und Galen [3] bemerkt, dafs die ursprüngliche Benennung der Wurzel durch Gewohnheit auf die ganze Pflanze übergegangen sei. Uebrigens bezeichnet Theophrastos jeden Theil derselben unter besonderen Namen, den Stengel *μαγύδαρις*, das Blatt *μάσπετον*, den Saamen *φύλλον*, wogegen Dioskorides den Stamm *μάσπετον* nennt, zugleich erinnernd, dafs Andere unter *σίλφιον* den Stamm, unter *μαγύδαρις* die Wurzel, unter *μάσπετον* das Blatt verstehen. Der Saft aber, bei Hesychius *μαγύδαρις*, heifst fast durchgehends *ὀπὸς* oder *κυρηναϊκός ὀπὸς* (Strabo XVII, 688. 695; Galen [4], Orib., Aetius, P. Aeg.), lateinisch *laser* (Plin. XIX, 15; Colum. VI, 17). Im Mittelalter aber, als die Griechen anfingen, ihre Sprache nach fremden Tönen zu verderben, bezeichneten sie den Saft *ἡνιτζὶν*, offenbar verdreht aus dem arabischen انجدان, andschidân, oder vielmehr dem persischen هينكشه, hingschihe, unter welchem Namen dort die Pflanze bekannt ist, die übrigens auch حلتيت, halthîth, heifst. Eine Species bezeichnet Kämpfer unter dem pers. husjêh. Man unterscheidet das theurere cyreneische von dem geringeren syrischen (über Syrien kommend) oder medischen *silphium;* doch ist bei Hipp. und Pausan. (III, 16) allein von dem ersteren die Rede, dasselbe gehörte zu Strabo's und Plinius' Zeit, auch 93 v. Chr., zu den grofsen Seltenheiten, weil barbarische Nomaden aus Neid und Hafs die Wurzeln zerstört hatten (Strabo XVII, 696) und aufserdem Pächter die sprossenden Pflanzen von ihrem Vieh (Schaafen) abweiden liefsen (Arrian. anab. III, 28), das, obwohl es im Anfange den Durchlauf davon bekam, doch ungemein fett davon wurde; daher Scrib. Largus (c. XVI, 67) sagt: laser cyrenaicum, si poterit inveniri: sin minus syriacum . . . *Silphium* bildete, wegen seiner erwärmenden, die Ausdünstung befördernden Wirkung und seiner giftwidrigen Heilkräfte (Nikander [5]) eins der beliebtesten Gewürze an Speisen, besonders Fischen (Athen. IV, 161; VII, 184; Aristoph. av. 534. 1578. 1581); man scheint selbst die Stengel, jungen Sprossen und Wurzeln eingemacht und als angenehme Zuthat an Speisen gebraucht zu haben (Athen. VII, 139; Theophr.). Daher liefsen auch hippokrat. Aerzte [6] die Saamen wie den Stengel oder den getrockneten zerriebenen Saft als diätet. M. den Speisen zusetzen, namentlich Bingelkraut und Kohl mit Salz, *silphium* und Knoblauch würzen, bei Diarrhöen Linsen mit *silphium* essen [7]. Bei Einigen, sagt Hippokrates [8], mache der Stengel und der Saft lose Darmentleerung, bei Andern nicht, bei Einigen, besonders mit Käse und Rindfleisch

1) Ueb. d. cyrenäische Silphium d. Alten. (Abh. d. Akad. zu Berl. 1829. Berl. 1832. S. 115 ff.)
2) De morb. IV, 499.
3) De victu acut. IV, p. 111.
4) De fac. simpl. VIII, 102.
5) Alexiph. 204. Ther. 85. 697.
6) De morb. mul. II, 651. 652.
7) De intern. affect. 555.
8) De victus ratione in morb. acut. 404.

genossen, trockne Cholera. Zur Verhütung des Abortus wurden viel Knoblauch, Stengel von *silphium* sammt den blähenden Speisen verordnet [1]. Mit Wein mehre das Mittel bei Frauen die Fruchtbarkeit, fördere es die Geburtswehen [2], mit Wasser den Abgang der Nachgeburt [3], dasselbe vollbringen die Saamen der Pflanze [3], welche auch stockende menses regeln [2]; man rühmte *silphium* ferner bei Windsucht u. a. Fehlern des uterus [4], brachte es in Mutterkränzen bei [1], rieb es Hysterischen unter die Nase [5]; mit *triphyllum* begegne *silphium* Wechselfieber [6], weiter helfe es bei fieberhaftem Schluchzen [7], mit Ziegen- oder Eselinnenmilch bei beginnender Lungenschwindsucht [8], mit *aristolochia* gegen Wassersucht [9], mit *origanum* gegen Leberverhärtung [9], in Kataplasmen bei prolapsus ani [10] oder sonst als zertheilendes Mittel [11]. Dioskorides rühmt die Wurzel in mancherlei Verbindungen äufserl. bei Geschwülsten, Sugillationen, Auswüchsen und ischias, innerlich gegen Vergiftungen; auch die Blätter und Stengel werden gelobt, am meisten aber der Saft, mit Wein, Essig und Pfeffer bei Kahlköpfigkeit, mit Honig bei beginnendem grauem Staar, für sich oder mit Weihrauch, theils mit Ysop und Feigen bei hohlen Zähnen, äufserlich wie im Trank bei giftigen Thierbissen u. a., auch brandigen Wunden, allein oder mit *ruta*, *nitrum* und Honig bei Karbunkeln, mit Wachs und trocknen Feigen bei Warzen und Schwielen, mit Essig bei Flechten, mit Kupfervitriol oder Grünspan bei Fleischgeschwülsten und Polypen, weiter bei Rauhigkeit im Halse, mit Honig bei vorgefallenem Zäpfchen, mit Honigwasser zum Gurgeln bei Bräune, mit Eigelb bei Husten und Pleuritis, mit trocknen Feigen bei Gelbsucht und Wassersucht, mit Pfeffer und Weihrauch in Wein gegen Erstarrung, Tetanus und Opisthotonus, mit Lauge im Trank bei Krämpfen und Verwundungen, mit Weinbeeren bei Unterleibsbeschwerden, mit Pfeffer und Myrrhe bei Menstruationsstockungen, mit Essig zum Gurgeln gegen Blutegel im Halse. Man legte dem Asant die Kraft bei, Blähungen zu treiben und dem Körper eine frischere Farbe zu verleihen. Dieselben Empfehlungen geben andere und spätere Aerzte, auch die Araber. Celsus verordnete *laser* bei trocknem, heftigem Husten und Starrkrampf, Andromachus gegen Kolik, Cael. Aurel. bei Asthma, Aetius bei Epilepsie (Riechm. aus *Silphium*, *Sagapen.*, *Galban.*, *Castor. etc.*). Andreas schreibt vom *Silphium*, dafs es in gröfseren Gaben keine Blähungen mache, bei Alten und Weibern die Verdauung befördere, im Winter, zumal den Wassertrinkern, nützlicher sei als im Sommer, bei innern Vereiterungen Nachtheile bringe. — Es wird (Theophrastos, Diosk.) noch eine andere syrische Pflanze unter dem Namen *magydaris* erwähnt, die dem *silphium* ähnlich sei und auf dem parnasischen Gebirge wachse; sie kommt mit dem *silphium* des Aristobulos (Arrianos' anab. III, 28) überein und wird durch *Prangos pabularia* Lindley erklärt. — Die neuere Bestimmung der Pflanze, welche den Stinkasant liefert, gab Kaempfer [12] 1687 auf seiner Reise nach Persien. Das Volk dort lobt das Mittel gegen Kolikschmerzen, Wasser- und Windsucht.

Abstammung. *Ferula Asa foetida* Linn. (*Asa foetida Disgunensis* Kämpfer; Stinkasant) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae). In Persien auf Feldern und Bergen, besonders um Herât in der Provinz Khorasân und in dem Bergzuge der Provinz Lâr.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd, dick, fleischig, spindelig, schwarz, wenig runzelig, innen weifs, mit fettem, weifsem, stark knoblauchartig riechendem Milchsaft erfüllt, am Kopfe mit braunrothen, steifen Borsten dicht besetzt, zwischen denen die Blätter und der Stengel hervorschiefsen. Blätter: nur an der Wurzel, gedreit. Blättchen: fiederspaltig; Zipfel: länglich, buchtig-fiedertheilig. Stengel: 6—8—10′ hoch, einfach, rund, kahl, mit häutigen, fast blattlosen Scheiden umgeben, welche abwelkend Narben zurücklassen, innen mit weifsem, schwammigem Mark erfüllt. Aeste: nur wenige am obern Theile des Stengels, fufs- oder spannenlang, endigen sich in zusammengesetzte Dolden. Blumen: klein, weifslich-bleich. Kelchrand: kurz 5-zähnig. Blumenblätter: eiförmig, zugespitzt. Frucht: flache, braunrothe, eirunde Achäne, kurz scharfhaarig, mit 3 fadenförmi-

1) De superfoetatione. 263.
2) De nat. mul. 571.
3) De morb. mul. I, 608. 626.
4) Ibid. II, 675.
5) Ibid. II, 645.
6) De morb. II, 474.
7) De vict. rat. in morb. acut. 401.
8) De morb. II, 476. 479.
9) De intern. affect. 545.
10) De fistulis. 889.
11) De superfoetatione. 265.
12) Amoenit. exot. p. 535.

gen Rückenriefen und 2 seitlichen Riefen; in jedem Rückenthälchen mehrere Striemen, von geringem, knoblauchartigem Geruch und starkem, scharf bitterlichem Geschmack. Saamen: schwärzlich.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der nach Entferung der Blätter durch allmäliges scheibenförmiges Abschneiden der Wurzel gewonnene, an der Luft erhärtete Milchsaft kommt in grofsen unförmlichen Stücken von verschiedener Gröfse und Güte in den Handel. Die bessere Sorte, *Asa foetida in lacrymis s in granis:* unverbundene, rundliche, abgeflachte oder ovale Thränen, oder unregelmäfsige, erbsen- bis wallnufsgrofse Stücke, aufsen gelb oder bräunlichgelb, innen weifs gefärbt. Spezif. Gew. (Ure) = 1,25. Häufiger kommt *Asa foetida in massis* vor, Klumpenasant, Asa foetida in the mass or Lump-Asa foetida: unregelmäfsig geformte Stücke von verschiedener Gröfse, röthlich- oder braungelb, häufig aus den erwähnten Thränen durch eine röthlich-braune Substanz zusammengeklebt, wodurch *Asa foetida amygdalea*, mandelartiger Asant gebildet wird; auf dem Bruche milchweifs, glänzend, muschelig, undurchsichtig, verändert aber durch den Einflufs der Luft die weifse Farbe der frischen Fläche bald in eine pfirsichblüthrothe oder violettrothe, die nach einigen Tagen in ein röthliches oder bräunliches Gelb übergeht (vergl. die chem. Beschaffenheit); Geruch durchdringend, stark knoblauchartig, eigenthümlich, Geschmack pech- und wachsartig, scharf, bitter, wird von dem Geruch überstimmt; erweicht zwischen den Fingern, brennt beim Anzünden fast so leicht wie Kamfer mit weifser Flamme unter vielem Rauche und läfst eine geringe, leichte, etwas glänzende Kohle zurück. Spezif. Gewicht = 1,31. — Schlechterer Asant, *Asa foetida petraea* (Martius), ist dunkelbraun, fast schwärzlich, feucht, schmierig, mit vielen Unreinigkeiten gemischt. Spezif. Gew. = 1,35.

Zum Gebrauche mufs Stinkasant pulverisirt und von Beimengungen gereinigt werden, *Asa foetida depurata*. Ersteres kann nur in der Winterkälte geschehen, wodurch er spröde wird.

Chemische Beschaffenheit. Nach R. Brandes [1]: 4,6 äther. Oel, Spuren von Phosphor, 47,2 in Aether lösliches Harz, 1,6 in Aether unlösliches Harz, 19,4 Gummi mit Spuren von essigs., äpfels., schwefels. und phosphors. Kali- und Kalksalzen, 6,4 Traganthstoff, 1,0 Extraktivst. mit essigs. und äpfels. Kali, 6,2 schwefels. Kali mit Spuren von schwefels. Kalk, 0,4 schwefels. Kalk mit Harz, 3,5 kohlens. Kalk, 0,4 Eisenoxyd und Thonerde, 6,0 Wasser, 4,6 Sand und holzige Theile.

Unters. von Geoffroy [2], Lewis, C. Neumann [3], Trommsdorff (3,1 *leichtes* und 1,8—2,0 schweres äther. Oel), Pelletier [4], Desvaux [5], Lorenzo Angelini [6] (erhielt stark riechendes, schwefelhaltiges, flüchtiges Oel), Hatchett [7] (Verhalten zur Salpeters.), Zeise [8] (fand Schwefel), Stenhouse [9] (ʒij ℈ij äther. Oel in ℔j Harz), Johnston (Alkohol zieht aus Stinkasant ein blafsgelbes, am Sonnenlichte roth werdendes Harz, = $C_{40}H_{52}O_{10}$ [daher die Eigenschaft der *Asa foet.*, an Luft und Licht sich zu röthen]; wird dasselbe in weingeistiger Lösung durch Wasser niedergeschlagen und gekocht, so scheidet sich ein gelbes Pulver = $C_{40}H_{52}O_{9}$. Schwefel konnte nicht gefunden werden), Ure [10] (zeigt den Gehalt an Schwefel durch Oxydation der *Asa foet.* mittelst Salpeters., 100 Gr. des guten Harzes liefern ein Aequivalent von 2 Gr. Schwefel, der in dem Harze enthalten ist. *Asa foet. in lacrymis* lieferte 5,0, *Asa foet. in massis* 12,0 erdige und alkalin. Stoffe, *Asa foet. in petraea* hinterliefs 35,0 unverbrennliche Asche. Reiner Stinkasant enthielt 44,5

1) Buchn. Rep. 1819. VII, 1—76.
2) Traité de la Mat. méd. IV, 170.
3) Chymie. II. Th. 1, S. 214.
4) Bull. de pharm. III, 556.
5) Journ. de pharm. III, 379.
6) Giorn. di fisica chim. storia nat. 1826. p. 173 sqq. — Kastner's Arch. 1826. IX, 101—108. — Heidelberg. klin. Ann. IV. Spplbd., S. 296.
7) Gehlen's J. f. chem. Phys. u. Min I, 572.
8) Schweigg. n. J. XVI, 324.
9) Liebig's Ann. XLIV, 310.
10) Pharm. J. and Transact. 1842. p. 461.

Harz und 2,0 Oel, weniger Gummi und Bassorin als man gewöhnlich annimmt). Riegel[1] erhielt 6,50 äther. Oel, 47,75 Harz, wovon 2,25 in Aether unlöslich, 18,25 Gummi mit phosphors., schwefels. und essigs. Kali, 5,00 Bassorin, 1,50 Extraktivst., 8,25 schwefels. Kalk, 3,60 kohlens. Kalk, 0,65 äpfels. Kalk, 7,50 Wasser, 1,00 Unreinigkeiten und Verlust.

Aetherisches Oel: farblos, wird bald gelblich, besitzt den durchdringenden Geruch der *Asa foetida*, schmeckt milde, dann scharf, verharzt an der Luft; spezif. Gewicht bei 15° C. = 0,942 (Stenhouse); löst sich in Alkohol, in Aether, auch in 200 Th. Wasser; verbindet sich nicht mit Ammoniak, verhält sich indifferent gegen alkoholische und wässerige Kalilösung; siedet bei 180° C., enthält (Stenhouse) viel Schwefel.

Diagnostische Zeichen. Vermengung mit Ammoniakgummi oder völlig erkünstelter Asant aus Harz und Knoblauchsaft.

Präparate. *Asa foetida depurata* Ph. Bor., Slesv.-Hols.: auserlesener Asant bei Winterkälte pulverisirt, durch Absieben von Unreinigkeiten befreit, in Papier an einem kühlen Orte aufbewahrt.

Emulsio Asae foetidae s. Lac Asae foetidae Ph. Hamb. wie *mixt. Asae foetidae* Ph. Lond.: ʒij Asant mit ℥viij destill. W. abgerieben, durchgeseiht; Ph. Suec. wählt ℥iv Pfeffermünzwasser; Ph. Slesv.-Hols.: ℥ß Asant, ebensoviel arab. G. und ℥viij Ysopwasser.

Solutio Asae foetidae aquosa Ph. Hann.: Asantpulver ʒj mit ʒij arab. Gummischleim und ʒxiv destill. W. zusammengerieben und durchgeseiht.

Aqua Asae foetidae composita Ph. Bor.: Asant, Engelwurzel, Kalmus āā ʒiij mit hinreichendem Wasser und ʒiij höchst rektif. Weing. zu ℥vj Destillat. Ist trübe.

Aqua foetida antihysterica loco Aquae foetidae Pragensis seu Aquae antihystericae Pragensis Ph. Bor.: Asant ℥iß, Galbanum ℥j, Myrrhe ʒvj, Baldrian, Zittwerwurzel āā ℥ij, Engelw. ℥ß, Pfeffermünze ℥iß, Quendel, röm. Kamillen, kanad. Bibergeil āā ℥j mit ℔iß höchst rektif. Weingeist und hinreichendem Wasser zu ℔iij Destillat. Ph. Sax. enthält, wie die 5. Ausgabe der preufs. Pharm. auch 1 Unze röm. Kamillen; Ph. Hamb. verordnet bei derselben Vorschrift ℥iß Galbanum.

Aqua antihysterica foetida cum Castoreo Ph. Hamb.: ℥iv des vorigen Präparates mit ʒß kanadens. Bibergeiltinktur vermischt.

Acetum antihystericum correctum Mynsichti Piderit Ph. ration.: Asant ʒij, Galbanum, Bibergeil āā ℥ß, Raute ℥j mit ℔j Weinessig digerirt.

Tinctura Asae foetidae Ph. Bor., Austr., Bavar., Bad., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Hisp.: ℥ij Asant, Ph. Suec.: ʒiiß Asant auf ℔j stärksten Weing.; Ph. Taur. ℥ij A., ℥xvj Weing.; Ph. Lond. ℥v A. auf ℥xl Weing.; Ph. Ross. mazerirt ℥ß A. mit ℔j W., enthält mithin das schwächste Präparat, während Ph. Gall. mit dem 4fachen Gewichte Alkohol von 34° C. (86 pC.) 14 Tage lang mazerirt und dadurch das stärkste Präparat darstellt. Klar, hellgelb, wird durch Wasserzusatz milchig.

Tinctura aetherea cum Asa foetida Ph. Gall.: ℥iv Asant mit ℥xvj Schwefeläther in einer verschlossenen Flasche unter öfterm Umschütteln 4 Tage mazerirt; Ph. Taur.: ℥j A. auf ℥viij Schwefeläther.

Tinctura Asae foetidae ammoniata s. volatilis Ph. Hann.: ℥vj A. mit ℥xvj *liquor Ammonii vinosus* 8 Tage digerirt.

Pilulae gummosae Ph. Dan.: Asant ℥j, Galbanum, Glanzrus āā ℥j, Bernsteinöl ʒj mit Zuckersyrup zu Pillen. Ph. Lusit. verordnet gl. Th. Asant, Galbanum, Myrrhe.

1) Jahrb. f. prakt. Pharm. 1841. Bd. IV, S. 348 ff.

Pilulae antihystericae Ph. Dan. aus gl. Th. *Pilulae gummosae* und *Massa pilul. aperientium cum marte.*

Pilulae foetidae succinatae wie *Pil. antihystericae* Piderit Ph. ration. *s. Pil. foetidae* Ph. Suec.: Asant, Bibergeil āā ʒiß, Bernsteinsäure ʒß, empyreumatischem Hirschhornöl ℈ß, Myrrhentinktur soviel als nöthig zu den 110 Pillen.

Pilulae Asae foetidae s. Pilulae foetidae Ph. Dan.: aus Asant und stinkendem Thieröl.

Pilulae foetidae Whytt. Spielm. Ph. gener.: Asant ʒiij, Aloe, Eisenvitriol āā ʒj.

Pilulae antihystericae Parisiensium Spielm. Ph. gener.: enthalten noch Ammoniakgummi, Galbanum, Sagapen, Myrrhe, Bibergeil, Bernsteinöl.

Pilulae tonico-nervinae Ph. Dan.: aus gl. Th. Asant, schwefels. Eisen und Kamillenextrakt.

Enema foetidum Ph. Edinb.: Asanttinktur ʒij zum abführenden Klystiere (Enema catharticum).

Emplastrum Asae foetidae matricale Ph. Hisp.: Terpentin ℥ij, gelbes Wachs ℥viij bei gelindem Feuer geschmolzen, Galbanum in Essig gelöst, Weihrauch, Asant āā ℥j, Myrrhe ℥ß, Anime ʒvj, Bibergeil, röm. Kümmel āā ʒiij, Bernsteinöl ʒij.

Empl. Asae foetidae compositum s. Empl. foetidum Ph. Suec.: gelbes Wachs ℥ij, Bleiweifspflaster ℥ix, Asant, Galbanum āā ℥iv.

Empl. foetidum. S. G. ammoniacum.

Empl. Asae foetidae et Ammoniaci. S. G. ammoniacum.

Wirkung. Verursacht beim Kauen ein mehrere Stunden anhaltendes leichtes Brennen in der Mundhöhle, zuweilen selbst nachfolgende Anschwellung der Unterlippe, in welcher sich ein leises brennendes Stechen äufsert. Boas [1] in Büren beobachtete selbst nach *Asa-foetida*-Pflastern, auf den Unterleib gelegt, bei Männern bedeutende Hodenanschwellung, bei Frauen Entzündung und Anschwellung der äufseren Geschlechtstheile; bei einer 50jähr., nicht mehr menstruirten Frau zugleich Anschwellung der Brüste mit Absonderung milchiger Feuchtigkeit. — Gr. ½ — xv — xx innerl. genommen bewirkten, Jörg [2] (Güntz, Lippert, Otto, Pienitz, Siebenhaar u. A.) bei gesunden Personen Aufstofsen von Gasarten mit dem Geruche des Mittels, oft noch nach 24 Stunden (Beweis für längeres Verweilen des Asants im Magen), wenig oder keine Beförderung der Verdauung, zum Theil leichte Störung derselben, auftretend durch Druck, Schneiden, krampfhafte Zusammenziehungen im Magen mit Ekel, Brechneigung, Gefühl von Vollheit und Brennen im Magen und der Speiseröhre, Auftreibung des Unterleibes; aufserdem Abgang übelriechender Blähungen, Drängen zum Stuhlgange mit einigen harten oder breiartigen Darmentleerungen und nachfolgender Verstopfung; bei gröfseren Gaben meist Eingenommenheit des Kopfes, Drücken oder flüchtige Stiche in der Stirn-, Scheitel- und Schläfengegend, bisweilen Affektion der Augen, Schwindel, rheumatische Schmerzen, besonders in den Gelenken, nicht selten allgemeines Unwohlsein, häufigern Pulsschlag, schnelleres Athmen, erhöhtes Wärmegefühl; der Urin erschien dunkeler, stärker ammoniakalisch, schärfer, brennender (aber nicht reichlicher), der Geschlechtstrieb einige Male vermehrt, die monatliche Reinigung vor der gesetzlichen Zeit. — Gaben von 10 — 30 Gran vermehren unter den vorigen Erscheinungen die Absonderungen der Organe der Brust- und Unterleibshöhle, hauptsächlich der Leber und des Darmkanals, erhöhen die peristaltische Bewe-

1) Casp. Wochenschr. 1841. S. 832. | 2) Materialien. S. 345 — 384.

gung, machen dadurch die **Darmentleerungen häufiger**; heben allgemein eine gesunkene Verdauung, steigern die Efslust, **entfernen krankhafte Luftabsonderungen, verändern und verbessern krankhafte Sekretionen in den Schleimhäuten**, ermatten und treiben vorhandene Eingeweidewürmer. **Anhaltender Gebrauch stört die gesunde Verdauung.** Bedeutende Mengen veranlassen unter Kolikschmerzen und dem Gefühl von Hitze im Leibe Uebelkeit, Erbrechen, Durchfall. — Ant. Geischläger [1] in Wien sah bei einem 9jährigen Knaben auf grofse Gaben *Asa foetida* Veitstanz entstehen. — Trousseau und Pidoux [2] erfuhren auf ℥ß Asant keine andern Beschwerden als den übeln Geruch ihrer Ausleerungen.

Die Resorptionsfähigkeit der *Asa foetida* zu ermitteln, gab Flandrin einem Pferde ℔ß von dem Schleimharze, er tödtete das Thier nach 6 Stunden und entdeckte den Geruch der Drogue in den Venen des Magens, des Dünn- und Blinddarms, aber nicht in dem arteriellen Blute, nicht in der Lymphe. Hingegen fanden Tiedemann und Gmelin bei einem Hunde 3 Stunden nach der gereichten Gabe von ʒij den Geruch nur im Magen und Dünndarm, aber weder im Chylus, noch im Blute der Milz- und Pfortadervenen. — Die Mitglieder der medizinischen Akademie zu Philadelphia erkannten nach Einführung der *tinctura Asae foetidae* in den Mastdarm und die Bauchhöhle deren Geruch in der ausgeathmeten Luft. Brera behauptet sogar, dasselbe nach Einreibungen in die Haut beobachtet zu haben. Bei den Asiaten, welche *Asa foetida* täglich gebrauchen, soll auch die Hautausdünstung aufserordentlich stinkend sein; aufserdem läfst sich bei innerlicher Darreichung des Mittels der Geruch im Lungenauswurfe wie in dem Eiter kariöser Geschwüre wiedererkennen, bei anhaltendem Gebrauche auch in dem Urin und den Darmentleerungen.

Anwendung. Gegen die Beschwerden einer trägen Verdauung, unter **Blähungen, Kolikschmerzen, Krampfzuständen** und seltenen Darmausleerungen erfolgend, verbunden mit Stockungen im Pfortadersystem. Bei Verschleimung und Magensäure, Hofr. Richter [3], Bergrath Bucholtz [4] in Weimar (mit Ochsengalle, Rhabarber), hartnäckiger Leibesverstopfung mit Blähungen, Abdominalinfarkten und Hämorrhoidalkrämpfen, Whytt (Pillen aus Asant, Aloe und Eisenvitriol), P. G. Jördens [5] zu Hof (ʒij in $\frac{1}{2}$ Seidel Kamillenaufgufs kochend gelöst, kühl zum Klystier, für Erwachsene auf 1 Mal); Heim (Tinkt. mit $\frac{1}{2}$ Th. *tinct. Colocynth.*), Jahn (mit bittern Extr., Seife, Antimonialpräp.); hartnäckiger Gelbsucht, Marcus Herz [6] (*tinct. Asae foet.* ʒvj, *Sulph. Antim. aurat. liquidi* ʒiiß, *ol. Terebinth. aether.*, 4stündl. 30 Tropfen).

Gegen Blähungskolik und Windsucht, wenn keine Entzünd. zu fürchten ist, Bergius, Jahn (mit China, Rhab. oder mit Aloe und Eisenvitriol), Szerlecki [7] (Klyst. von Asant in Baldrian-, Kamillenaufgufs mit Kamferzusatz), Hämorrhoidalbeschwerden von Krampfzuständen abhängig oder mit Krampfzufällen in den Harn- und Geschlechtsorganen vereinigt. Bei krampfhaften Menstruationsfehlern, wenn weder Fieber noch Entzündungen zugegen sind, Pinel [8] (Klystiere). Bei Bleichsucht (mit Eisen), Skrofeln, besonders skrofulösen Knochenaffektionen (innerl. und in Pflasterform), Schmalz [9] (innerl. mit Antimonialm., äufserl. mit Schierlingsextr. u. Galbanum), Barthez [10], Plenk, Selle, Stoll (mit *Antim.* und *Cicuta*), Schraud, Jahn, mehr bei Rhachitis.

1) Hufel. J. 1800. X. 3, 171.
2) Traité de Thérapeut. I, 12.
3) Med.-chir. Bem. 1793. I, 174 ff.
4) Hufel. J. 1795. I, 147—152.
5) Ebend. 1803. XVII. 2, 87. 88.
6) Ebend. 1797. III, 595.
7) Ebend. 1840. XCI. 4, 84—92.
8) Nosographie philosophique. II, 520.
9) Loder's J. II, 703.
10) Abh. üb. d. Gichtkrankh. II, 58.

Bei Gicht und chron. Rheumat. von und neben Stockungen im Unterleibe, Theden (mit Guajak), Jahn (mit *Antimon.* und *extr. Aconiti*), selbst Ischias nervosum Cotunni und dolor faciei aus rheumat. Ursache oder durch ein Unterleibsleiden begründet, Thilenius (mit Schierling), Jahn (Pillen aus Asant, Schierling, Eisenhutextr. mit Baldr. und Mohnsaft), bei rheumat. Affektionen der Knochenhaut.

Bei kalten Geschwülsten (Pflaster, oder Asant in Meerzwiebelessig zur Pflasterdicke gelöst), Geschwüren, skrofulöser und gichtischer Caries (innerl. in Tinkt., äufserl. in Pulverform eingestreut), Regimentschir. Block [1] (Asant ℥j, Muschelschalen [Krebssteine oder Zucker] ℥ß, Kamfer ʒß, Morgens und Abends gr. v, tägl. um gr. ij steigend bis ʒj), Steidele [2], Beerenbroeck [3], Schneider [4], L. F. B. Lentin [5] (mit Eisenhut, untersetzten Merkurialabführungen, äufserl. Phosphors. mit Myrrhe und China nebst Sabina in Umschl.), Dorfmüller [6], Schmalz, Rust (mit Altheew. und Phosphors. in Pillen).

Gegen unterdrückte Fufsschweifse, Carl Vogel [7] in Liegnitz (*empl. foet. Schmuckeri*, Senffufsbäder zuvor genommen, unterstützen die Wirkung).

Gegen Eingeweidewürmer, welche Asant ermattet und nach dem unteren Theile des Darms scheucht, und damit zusammenhängende Krampfzustände, Friedrich Hoffmann [8] (mit Myrrhe, Saffran und Quecksilber in Pillen), Wolff [9] (mit Jalape), Rosenstein (mit *Tanacet., sem. Santon., vitriol. Martis* und Honig; jeden 3. Tag Abführungsm. von Rhab.), Kämpf (ʒj A. mit Kalomel und Sabadills. āā gr. x), Mellin (Nestelwürmer), Schwarz [10] zu Verden (Bandwurm: *Petrolei* ℥ß, *Asa foet.* ʒvj, 4 Mal tägl. 40 Tropfen, am 3. Tage 3stündl. 1 Theel. Beide M. waren einzeln mit Baldrian und mit *rad. Fil. m.* fruchtlos angewendet worden. Gleichzeitiger Gebrauch des Sedlitzer Bitterw., des Eger- und Pyrmonter-Brunnen, oder auch der *terra ponderosa muriat.*, der *calx. muriat.* förderten die Wirkung), Hufeland, Rudolphi (bei Askariden mit Kuhmilch in Klyst.), Tourtual. — Gegen Ungeziefer an den Schaamtheilen, Niemann [11] (Pflaster).

Gegen atonische, mit Nervenleiden verbundene Affektionen der Schleimhäute, bei Blennorrhöen der Lungen, Cullen, des Darmkanals, der Harnröhre, der Scheide, der Blase, Kopp.

Gegen **Krampf- und Nervenkrankheiten**, deren Grund in unzulänglicher Thätigkeit des sympathischen Nervensystems liegt, mag dieser Zustand mit vermehrter oder verminderter Reizbarkeit des affizirten Nerventheils und derjenigen Organe, denen er dient, verbunden sein (Boerhaave: „kräftigstes Nervenmittel"). Im stadio convulsivo des **Keuchhustens,** Millar (frühzeitig innerl., aber nicht bei starkem Fieber und grofser Entkräftung), Lentin, Jahn (mit Schierling), Kopp [12] (ʒiß mit arab. Gummischleim zu 30 Pillen in Obstmus tägl. 6 Stück, Wochen lang fortgesetzt), wenn die Hauttemperatur kühl und mit dem Nervensystem zugleich das Gefäfssystem einer kräftigen Aufregung bedarf, Tourtual, wenn das Fieber aufgehört hat und keinerlei entzündl. Erscheinungen zugegen sind, besonders bei skrof. und rhachit. Kindern, d'Alquen [13] (Asant ʒij, Opium gr. vj, Schwefelleber ʒj,

1) Schmucker's verm. chir. Schr. 1,135.
2) Beobacht. chir Vorfälle. III. — Richt. chir. Bibl. VI, 16.
3) Mém. de la soc. de méd. à Par. 1778. II, 247.
4) Richt. chir. Bibl. V, 543.
5) Hufel. J. 1795. I, 166.
6) Stark's n. Arch. f. Geburtsh. III. 1, 75.
7) Rust's Mag. 1825. XVIII, 119.
8) Med. rat. syst. III, 107.
9) In Act. N. C. IX, 41.
10) Hufel. J. 1801. XII. 3, 176. XIII. 4, 182.
11) Pharm. Bat. Ed. II. Vol. I, 77.
12) Denkwürdigk. I, 129. — Hufel. J. 1827. LXIV. 4, 89.
13) Horn's Archiv. 1829. Jan.-Febr., S. 136.

Schaafgarbenextrakt ʒj zu 120 Pillen, tägl. 3—4 Mal 6 Stück), Rieken [1] in Brüssel (℈ij mit Eigelb und ℥iv—viij Wasser zu 9—12 [für 9—12monatl. Kinder], 4—6 [für 3jähr.], 2—3 [für ältere], in den ersten 5—7 Tagen der Krankh. tägl. 2—3—4, später 1 zwischen 8—9 Uhr Abends; hinzutretende Diarrhöe soll durch Verminderung der Eigelbmenge im Klystiere und Zusatz von Amylum oder arab. G., Tenesmus durch hinzugefügtes Olivenöl beschwichtigt werden; weniger wirksam zeigten sich Einreib. des Asants in Salben- [ʒj auf ℥ij Fett oder Oel] oder Tinkturform auf Magengrube, Bauch, Brust), Ed. Ad. Panck [2] in Moskau (wie *Tanninum purum* [S. 245] ohne besondere Erfolge, sucht den Grund davon in der Individualität der Personen und dem Gange der Epidemie); im **Asthma** (im chron. feuchtem Asthma mit Ammoniakharz, Myrrhe, Goldschwefel, im paroxysmenweise auftretenden Krampfasthma mit Baldrian, selbst kleinen Gaben Opium, bei Brustbeklemmungen der Hyster. und Hypochondr. mit Bibergeil); im Millar'schen Asthma, Millar [3] (ʒij in ℥j *spirit. Minder.* und ℥iij Poleiw. halbstündl. 1—2 Efsl., zugl. Klyst. der *Asa foet.* ʒij in ℥iij Abkochung), Schäffer, Wendt, Tourtual (mit Moschus), und häutiger Bräune, Millar [4]. Gegen krampfhaftes Zahnen [5] (Asanttinkt.); gegen Unterleibskrämpfe (*tinct. A. f.* mit Bibergeil-, Opiumtinkt. u. a. Antispasm.), Tourtual (Klyst. mit Gummischleim, Kamillen- oder Baldrianaufgufs), leichte Fälle von Magenkrampf, Stadtphys. G. C. Conradi [6] in Northeim (mit Baldrianextr. in Pillen), Krampf des Zwerchfelles, Schmalz [7] (℥ß tägl. in wässeriger Lösung), bei chron., mit Krampfzufällen verbundener Strangurie und Dysurie, G. C. Conradi [8] (Stinkasant ℥ß, mit Brechwurzel, Opium und Pfeffermünzöl āā gr. iv in Pillen, 3 Mal tägl. 10 Stück, ohne Asant hoben die übrigen M. den Krampf nicht), Korseck [9]. — Im Veitstanz, wenn er mit Reizzuständen in der Geschlechtssphäre verbunden, Günther [10] (*As. foet.*, *extr. Valerianae* āā ʒij, *extr. Bellad.* gr. v, *flor. Zinci* ℈j, *Castor.* gr. xxxv zu Pillen, tägl. 3 Mal 5 Stück), gegen rein nervöse Fallsucht, Klose [11] (Tinktur), oder Epilepsie von Würmern, Hirschel (zugl. äufserl. Einreib. von Kamfer und Steinöl in den Unterleib), Löbenstein-Löbel [12] (mit Baldrian, Kalomel in Pillen bei abnehmendem Monde, denn die Krankheit kehrte stets beim Mondeintritt zurück).

Gegen **Hysterie**, wenn sich kein chron. entzündl. Zustand im Uterinsystem bemerkbar macht, und **Hypochondrie**, wenn kein gastrischer Zustand damit verbunden ist, Sydenham (mit Galbanum, Myrrhe, Baldrian, Bibergeil), Fuller (mit denselben M., Kamfer und Bernsteinsalz), Cullen. Bei Schwindel, Angst, Zuckungen, Ohnmachten (*tinct. A. f. ammon.* als Riechmittel), Scheintod, auf reiner Atonie und Reizbarkeit des Nervensystems beruhend. — Bei periodischer Neuralgia frontalis, Lembert (Tinkt. endermatisch gtt. x—xxx).

In nervösen Fiebern, geringe Leistungen, **entschieden nachtheilig bei Entzündungen**, im Typhus bei grofser Empfindlichk. des Darmkanal und Schmerzen im Unterleibe (Klystiere), im typhösen Petechialfieber, sobald sich Krampfzufälle nahen, K. Himly [13] (ʒij—iv in Emulsion zu Klystieren).

1) Archiv. de la méd. belge. 1842. Févr.
2) Oppenh. Zeitschr. 1845. XXVIII, 145 f.
3) On the Asthma. p. 183. — Johnstone: on the malignant angina. Worcester 1779. — Samml. a. Abh. 1779. V, 437. 454.
4) Samml. a. Abh. 1785. XI, S. 190.
5) Abh. petersb. Aerzte. 1830. VI, 254.
6) Hufel. J. 1797. IV. 2, 30.
7) Seltene med.-chir. Vorfälle. S. 148.
8) Hufel. J. 1798. VI. 3, 491.
9) Ebend. 1815. XLI. 1, 121.
10) Rhein-westf. Jahrb. II, 2.
11) Beitr. z. Klin. u. Staatsarzn. Lpz. 1823. S. 17.
13) Wes. u. Heil. d. Epileps. S. 286.
13) Hufel. J. 1815. XLI. 4, 54.

Form und Gabe. *Asa foetida depurata:* gr. v—xx—xxx 2 bis 3 Mal tägl. (Jörg: gr. ß—v, 1 Mal tägl.) in Pillen, Bissen (zur Verdeckung des übeln Geruchs mit Zusatz von *ol. Menth. pip.* oder einem andern äther. Oel oder mit Gallerte überzogen. Vergoldete oder versilberte Pillen werden durch den Schwefelgehalt geschwärzt), weniger häufig in Emulsion, Auflösung, selten in Latwerge oder Pulver. *Aqua Asae foetidae:* 1—2 Theel. 2stündl. *Aqua Asae foetidae composita:* 1 Theel. 2stündl. *Tinctura Asae foetidae:* gtt. xx—xl p. d. 2—4 Mal tägl. auf Zucker, in Wasser oder Mixturen; oder, drachmenweise, Klystieren zugesetzt. *Tinctura Asae foetidae ammoniata:* gutt. xv—xxx pro dosi. *Pilulae antihystericae:* gr. x—xv—xxx p. dosi. — Klystiere: ʒß—j und mehr der Substanz mit Eigelb oder Honig, Kakaobutter, arab. Gummischleim abgerieben, in Baldrian- oder Kamillenaufgufs oder in Essig, auch mit Zusatz von Salzen, Oel. Die Tinktur zu einigen Drachmen. Verbandwasser: Tinkt. Riechmittel: ʒß der Substanz in ʒij *Acet. concentr.*, bequemer, obwohl schwächer ist die Tinktur. Salben. Pflaster. Streupulver.

Formulare. ℞ Asae foetidae ʒß — iß, mucilag. Gummi arab. ℥ij, syrupi Althaeae ℥j. M. S. 2stündlich 1 Theel. Gegen Keuchhusten. Für Kinder von 18 Monaten bis 6 Jahren. Kopp.

℞ Asae foetidae ʒiij, extr. Lactucae virosae ℈iiß, fiant pilulae LXXX, consperg. Lycop. S. 2—3stündl. 2—3 Stück. Bei Keuchhusten Erwachsener. Kopp.

℞ Asae foetidae depuratae ʒij solve in liquoris Ammonii acetici ℥j, adde aquae Menthae crispae ℥iij, syrupi Croci ℥ß. M. D. S. 1—2stündl. 1 Theel. bis 1 Efsl. Im Asthma Millari. Millar.

℞ Asae foetidae ʒß, Moschi genuini gr. viij, mucilaginis G. mimosae ℥ß, conterantur exactissime; adde Aquae destillatae ℥iiß, Sacchari albi ℥ij. M. S. Stündl. 1 Theel. Im Millar'schen Asthma. Wendt.

℞ Asae foetidae depuratae ʒß—j, vitellum ovi j, misce sensim terendo cum infus. Valerianae (ex ℥ß) ℥iv, fiat emulsio. D. S. Zu zwei Klystieren. Gegen Keuchhusten und Asthma. Tourtual.

℞ Aquae foetidae Pragensis ℥iij, elix. proprietatis Paracelsi ℈iv, aquae Chamomillae ℥iv. M. D. S. Früh und Abends umgeschüttelt 1 Efsl. Bei Hysterie und Dysmennorrhöe. Heim.

℞ Asae foetidae depuratae ʒiij, Ferri pulverati ℈ij, Castorei pulverati ℈ij, extr. ligni Quassiae q. s ut fiant pilulae CL, consperg. pulv. Vanillae, dentur in vitro. S. 2stündl. 3 bis 4 Stück. Gegen Magenkrampf. Heim.

Galbanum.

Gummi Galbanum, Gummi-resina Galbani; Mutterharz; frz. Galbanon; engl. Galbanum.

Litteratur. Piderit: prakt. Bemerkungen üb. d. Galbanum. (Med. prakt. Arch. II. 2, 85.) — Piepenbring's Arch. f. d. Pharm. III. 1, 47. — Don in Lect. of the Linnean society of London. 1829. — W. Ludewig: üb. Galbanum und dessen Mutterpflanzen. (Nord. Centralbl. f. d. Pharm. 1840. S. 373 ff.) — Göbel in Ann. d. Chem. u. Pharm. XLII, 330 ff.

Geschichtliches. Dioskorides (III, 97 [87]) leitet Galbanum, χαλβάνη ὀπὸς von einer νάρθηξ, *ferula*, bei Theophrastos (IX, 7. 2) πάνακες, bei Andern μετώπιον, bei Plinius (XII, 56) als *stagonitis* bezeichnet, welche in Syrien, oder wie Plin. genauer bemerkt, auf dem Amatus zwischen Syrien und Cilicien wachse. Auch Galen [1] bestimmt das Gewächs als ναρθηκῶδες φυτόν. Lobelius [2] bezog diese Angaben auf eine *Ferula*, die er aus den im Galbanharze gefundenen Saamen erzog und *Ferula Ferulago* L. ist. Ihm folgten die meisten Schriftsteller, während diese Pflanze gar kein Harz ausschwitzt und der Milchsaft der Wurzel durchaus vom Galban-

1) Fac. simpl. VIII, p. 114. | 2) Stirp. observ., p. 451.

harze verschieden ist. Auch die von P. Hermann[1] und Commelyn[2] bekannt gemachten verschiedenen Gewächse, welche sie *Ferula galbanifera*, Sprengel aber *Selinum Galbanum* (*Bubon Galbanum* L.) und *Selinum gummiferum* (*Bubon gummiferum* L.) nannten, können die chabane der Alten nicht gegeben haben, weil sie auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung wachsen. Defshalb war auch Linné's Folgerung, nach Hermann's *Ferula* die Mutterpflanze des Harzes als *Bubon Galbanum* zu bestimmen, mindestens voreilig, zumal dasselbe weder den Geruch noch Geschmack des Galbanums besitzt, sondern in dieser Rücksicht eher mit Fenchel übereinstimmt. Erst Don widerlegte diese lange nachgesprochene Meinung, setzte freilich ebenso unsicher *Galbanum officinale* an dessen Stelle. Aus denselben Gründen tritt das im südlichen Afrika heimische, verwandte *Bubon galbaniferum* L. (*Ferula galbanifera* Comm.) zurück. Mit gröfserer Wahrscheinlichkeit darf man, wenigstens für einen Theil des im Handel vorkommenden Harzes, *Ferula galbanifera* Lobel, hierherziehen. — Den Alten diente *Galbanum*, so bereits חֶלְבְּנָה, chel^e^b^e^nah, das, von חֵלֶב, cheleb (Fett) stammend, die LXX. durch χαλβάνη verdolmetschen, vorzugsweise und in Verbindung mit andern Species zum Räucherwerk (Exod. XXX, 34. 35; Virg.[3]; Colum. IX, 15. *a*.), weil scharfriechende Substanzen mit wohlriechenden vermischt den Wohlgeruch erhöhen (R. David Kimchi, Hiller[4]) oder weil es den Wohlgeruch der übrigen länger zurückhält (Plin.[5]). Mit dem widrigen Dampf des angezündeten Harzes vertrieb man Schlangen und Ungeziefer (Nikander[6], Virgil, Dioskor., Plinius, Lukianos IX, 916, Calpurnius V, 90), nöthigte man in Körben festsitzende Bienen zum Schwärmen (Virg., Plin. XIX, 58). Mit *sphondylium* und Oel tödtete Galbanum Schlangen, in Salbenform eingerieben half es gegen den Bifs giftiger Thiere, äufserlich applizirt (Mutterkränzen) oder in Räucherungen trieb es die menses wie den fetus, heilte es Geschlechtskrankh. der Weiber, Hipp., Schlafsucht und Epilepsie, Cael. Aurelianus, bei letzterer diente es aufserdem wie bei Schwindel und Muttereinschnürungen als Riechmittel, in hohlen Zähnen hob es Zahnschmerzen, Diosk., in Pflasterform Kröpfe, Scribon. Largus, mit Essig und *nitrum* Sommersprossen, Diosk.; innerl. nützte seine erwärmende, zusammenziehende und zertheilende Kraft bei altem Husten, Asthma oder Schwerathmigkeit (Celsus wie Eugenius mit Honig), Krämpfen, Seitenschmerz, Furunkeln, Diosk., Celsus, und Milzkrankheiten, Andromachus, mit Wein und Myrrhe bei Vergiftungen, mit Honig und *cuminum* gegen Fieber, Hippokrates[8]. Der innere Gebrauch sollte aber auch Schwerharnen erzeugen.

***Abstammung* (?).** *Galbanum officinale* Don (*Ferula galbanifera* Zorn, Nees) (Umbelliferae-Orthospermae-Silerineae), nach Don in einem entfernten, unzugänglichen Theile Syriens, nach Royle im nördlichen Persien und Arabien heimisch. Abstammung und Gattung sind, auf einzelne Früchte gegründet, welche man auf dem Harze klebend gefunden hat, eine gewagte Annahme, die um so weniger Gewifsheit gewährt, als die Früchte nicht blos sehr selten, sondern neben ihnen auch die Früchte anderer Umbelliferen vorgefunden werden. — (?) *Opoidia galbanifera* Lindley (Umb.-Orth.-Silerineae). In der persischen Provinz Khorasan, in der Nähe von Durrud. Das Produkt kommt dem offizinellen Galbanum sehr nahe, ist ihm jedoch nicht identisch.

Botanische Charakteristik. *Galbanum officinale.* Frucht: vom Rücken zusammengedrückt, elliptisch. Halbfrucht: mit 5 Haupt- und 2 Nebenriefen. Riefen: erhaben, zusammengedrückt, stumpf gekielt, die seitenständigen gesondert, randend. Thälchen: breit, vertieft, ohne Striemen, Berührungsflächen eben, breit, 2striemig, Striemen breit, fast bogenförmig gekrümmt. — Mehres ist von der Pflanze nicht bekannt.

Opoidia galbanifera. Stengel: hoch, stark, kahl. Blätter: breit, doppelt gefiedert,

1) Paradis., p. 163.
2) Hort. amstelod. II, p. 116. Tab. 58.
3) Georg. III, 415; IV, 264.
4) Hierophyt. I, 450.
5) XIII, 2: „resina aut gummi adjiciuntur (unguentis) ad continendum odorem in corpore".
6) Theriaca. V, 555.
7) De superfoet. 262; de locis in homine. 424; de nat. mul. 575.
8) De victus ratione in acutis. 401.

2paarig, rauh. **Blumen**: blafsgelb, in end- oder achselständigen, zusammengesetzten Dolden. **Allgemeine Hülle**: fehlend, oder wenige eiförmige, häutig gerandete Blättchen. **Besondere Hülle**: vielblätterig. **Kelchrand**: undeutlich 5-zähnig, gleich. **Blumenblätter**: weifslich, eiförmig, mit eingebogener Spitze. **Frucht**: stielrund, eiförmig. **Halbfrucht**: mit 3 Hauptriefen, flachen Thälchen. **Saamen**: eingerollt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Galbanum soll, Woodwille, aus den Gelenken des Stengels fliefsen, theils durch Einschnitte in denselben gewonnen werden: es kommt wahrscheinlich von verschiedenen Pflanzen aus Persien entweder als *Galbanum in lacrymis s. in granis*, Körner-Galbanum: linsen- oder erbsen-, oft haselnufsgrofse, rundliche oder längliche, blaugelbe, grünliche oder bräunlich-gelbe, durchscheinende Thränen, meist zusammenklebend, im Bruch schwach harzigglänzend, weifslich oder gelb, spezif. Gew. 1,212; — oder *Galbanum in massis s. in placentis*, Klumpen- oder Kuchen-Galbanum: grofse unregelmäfsige Stücke aus Thränen mittelst einer klebrigen Masse verbunden, grüngelblich oder gelbbräunlich, etwas glänzend, durchscheinend, zum Theil mit weifslichem Bruch und mit Saamen, Blattstielen oder Holzstücken anderer Pflanzen vermengt, wobei sich Haare u. a. Unreinigk. vorfinden; in der Kälte zerbrechlich, in der Handwärme erweichend (hauptsächlich nach Triest und Marseille eingeführt); — oder *Galbanum persicum*: weiche, beim ruhigen Stehen an der Luft zerfliefsende Massen, bräunlich-roth mit weifsen Streifen, harzig-glänzend, bisweilen mit Körnern, häufiger mit fremdartigen Theilen gemengt, stets unreiner als die vorigen Sorten (von jeher in Rufsland angewendet, kommt stets über Astrachan und Orenburg zu 60 bis 80 Pfund in Thierhäute und Matten eingenäht, mittelst Stricke umschnürt). Geruch des Galbanums: unangenehm, eigenthümlich balsamisch, bei der ersten Sorte stärker, widerlicher, bei der dritten charakteristisch stinkender; Geschmack: heifs, scharf, bitter; schärfer bei G. in Körnern, bitterer bei G. in Kuchen, ekelhafter beim pers. G. Erstere Sorten werden zum arzneilichen Gebrauch durch Sieben von beigemischten Unreinigkeiten gereinigt: *Galbanum depuratum*.

Chemische Beschaffenheit. Nach Pelletier[1] (*Galb. in granis*): 6,34 **äther. Oel**, 66,86 Harz, 19,28 Gummi, etwas Aepfelsäure und 7,52 fremde Beimischungen.

Unters. von Cartheuser[2], Apotheker Fiddechow[3], W. Meifsner[4] (*Galb. in massis*: 3,4 flüchtiges Oel, 65,8 Harz, 22,6 Gummi, 1,8 Traganthstoff, 0,2 Extraktivstoff mit Aepfels., 2,0 Feuchtigk., 2,8 Rückstand), Johnston (dunkelgelbes, durchsichtiges Harz, geschmacklos, löslich in Alkohol, Aether und fetten Oelen, mit Kali sich verbindend, bei 100° C. schmelzend, ertheilt kochendem Alkohol keine Farbe, $= C_{40}H_{54}O_7$).

Aetherisches Oel, oleum Galbani aethereum: farblos, klar, riecht wie Galbanum, schmeckt bitterlich-brennend, hinterher kühlend, läfst sich mit Alkohol, Aether, fetten Oelen mischen, wird von Salpetersäure gelb verharzt, von Schwefelsäure violett gefällt. Spezif. Gew. (Meifsner) = 0,912.

Präparate. *Galbanum depuratum* Ph. Bor.

Oleum Galbani Ph. Bor.: durch Destillation mit 8 Th. Wasser.

Oleum Galbani compositum s. Galbanetum Ph. Hisp.: mittelst Destillation von Galbanum, Epheugummi, Elemiharz und Lorbeeröl.

Tinctura Galbani Ph. Bor., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb.: mittelst 6 Th. vom stärksten Weingeist. Hellbraun.

Alcoolatum Fioraventi. S. Terebinthina.

Pilulae Galbani compositae Ph. Lond.: Mutterharz, Myrrhe, Sagapen āā ℥iß, Stinkasant ℥ß mit der nöthigen Menge Syrup.

Pilulae gummosae. S. 759.

Pilulae antihystericae. S. 760.

1) Bull. de pharm. IV, 97.

2) Mat. med. II, 252. Cf. Baer diss. de Gummi-resinis nonnullis. p. 22 sq.

3) Berl. Jahrb. 1816. XVII, 230—240.

4) Trommsd. neues Journal der Pharm. 1817. I, 3 ff.

Emplastrum Galbani simplex PHARM. HISPAN.: Terpentin ℥v, gelbes Wachs ℥viij zusammen geschmolzen, dazu Mutterharz ℔j in Essig gelöst.

Emplastrum Galbani rubrum vulgo Empl. oxycroceum PH. HAMB.: gelbes Wachs und Geigenharz āā ℥xvj geschmolzen, Orlean ℥ß mit starkem Weingeist abgerieben, Mutterharz, Terpentin āā ℥iv. Rothbraun, ziemlich hart.

Emplastrum oxycroceum. S. Terebinthina.

Emplastrum Galbani roborans s. Scutum pro umbilico PH. HISP.: Mutterharz, Stinkasant āā ℨij mit der nöthigen Menge Bibergeil zur Pflasterkonsistenz.

Emplastrum Asae foetidae compositum.

Emplastrum Galbani PH. LOND.: Mutterharz ℥viij, Bleipflaster ℔iij, gem. Terpentin ℨv, Tannenharz ℨiij.

Emplastrum de Galbano crocatum PH. BOR.: einfaches Bleipflaster ℥vj, gelbes Wachs ℥ij zusammengeschmolzen, beim Erkalten mit Mutterharz ℥vj in ℥j venet. Terpentin gelöst und Saffranpulver ℨvj gemischt. PH. BAD., HANN., DAN., GRAEC. unterscheiden ihre Vorschriften wie die 5. Ausgabe der PH. BOR. durch ℥iij Melilotenpfl. und ebensoviel Bleipfl. PH. HAMB. hat dieselbe Abänderung, aufserdem 4 Unzen gelbes Wachs. PH. SLESV.-HOLS. verordnet Bleipfl., Melilotenpfl., gelbes Wachs und Galbanharz āā ℥vj, venet. Terpentin ℥iß, Saffran ℥j. Von derselben unterscheidet sich die Verordnung der PH. SAX. durch den Mangel an Wachs, ℥viß Bleipfl. und ℨiij gr. xij Saffran. Gelbbraun, leicht erweichend.

Emplastrum Ammoniaci.

Emplastrum Galbani stibiatum PH. ROSS.: Mutterharz, Ammoniakg., Terpentin, gelbes Wachs āā ℥j, Brechweinst. ℨij, Zucker ℨj.

Emplastrum Plumbi compositum.

Emplastrum sulphuratum.

Wirkung. Steht dem Stinkasant sehr nahe (vergl. S. 727); übt örtlich einen stärkeren Reiz (einen geringeren als Ammoniakharz), ruft dadurch leichter Entzündung hervor; verwandelt einfache Wunden oft in entzündete Geschwüre. **Fördert** beim innern Gebrauche **die Sekretionen,** namentlich des Darmkanals, daher auch **die Darmausleerung,** erhitzt leicht und macht Kongestionen nach den Geschlechtstheilen und der Brust. Anhaltender Mifsbrauch beeinträchtigt das Sehvermögen.

Anwendung. Bei **torpid-atonischen Zuständen der Unterleibseingeweide** und damit zusammenhängenden Uebeln, Verstopfungen wie Blennorrhöen des Darmkanals, Blähungen, Krankheiten der Leber mit mangelhafter Gallenausscheidung, Gelbsucht, Wassersucht, chron. Rheumatismen und Gicht, Fielitz [1] (Tinkt. in Einreib.), Barthez [2], verschiedenen, aus der angeregten Ursache entsprungenen Nervenkrankheiten, Hypochondrie, Hysterie, wenn Asant nicht recht vertragen wird und Ammoniakharz zu wenig auf die Nerven wirkt (in Verbindung mit Arzneien, welche die erregende Wirkung des Mutterharzes unterstützen, theils vorhaltiger machen, theils seine lösende Kraft erhöhen oder ersetzen, so mit Kalmus, bittern Extrakten, besonders *extr. Card. bened.*, mit Aloe, Rhabarber, oder in Fuller's Pillen [s. Formulare]), besonders wenn man ohne Bedenken auf Beförderung der Menstruation hinarbeiten darf, in *tinct. foet.;* Kämpf, Vogel gegen hyster. Husten (Mutterharz in 1 Th. versüfstem Schwefelgeist und 2 Th. Weing. gelöst), gegen hyster. Kopfschmerz (Mutterharz mit 2 Th. Kantharidenpflaster auf die Fufssohlen).

Bei unterdrücktem Monatsflufs, wenn der Zustand auf Erschlaffung der Gefäfse und trägem Blutumlauf im Unterleibe beruht, neben Blennorrhöen

1) Richter's chir. Bibl. VIII, 518. | 2) Abh. üb. d. Gichtkrankh. II, 70.

und Nervenzufällen besteht (mit Seife, bittern Extr., Bibergeil, Ammoniakharz), Jahn (mit Seife u. *extr. panchymagogum* zu gl. Th., tägl. ℈ß), bei Stockungen im Pfortadersystem und Hämorrhoidalzufällen.

Gegen chronische, auf **torpider Atonie** beruhende Leiden der Schleimhäute, gleichviel in welcher Schleimhautausbreitung das Uebel seinen Sitz aufgeschlagen hat, bei Blennorrhoea pulmonum und Asthma pituitosum, doch vorsichtig nach vorangegangenen Entzündungen, obwohl Bernhard [1] mit seiner *essentia Galbani* bei Brustschmerzen, Seitenstechen, Brust- und Lungenentzündungen, äufserl. in Umschlägen, innerl. 2—3stündl. ½—1 Efsl. in Wasser durchaus glücklich war, Piderit, Thilenius [2], Voigtel (mit Ammoniakharz, Meerzwiebel, Spiefsglanz in Emulsion), Jahn (mit Meerzwiebelessig, essigs. Ammonium), wie bei Verschleimung des Magens und der Därme oder eingewurzeltem weifsen Flufs, veraltetem Blasenkatarrh, daraus hervorgegangenen Blasensteinen und Schleimhämorrhoiden, bei Otorrhöe und Schwerhörigkeit (Tinktur).

Gegen Eingeweidewürmer (wirkt schwach).

Bei allen aus Erschlaffung entstehenden oder damit verbundenen Krampfleiden, namentlich wenn sich zugleich Anschoppungen in den Unterleibseingeweiden einmischen (seltener als Asant) (*ol. Galbani* innerl. oder in Einreibungen, z. Th. mit andern äther. und fetten Oelen oder flüchtiger Kamfersalbe, bei hyster. Krämpfen mit Bibergeil vermischt, zugl. Mutterharzpflaster).

Bei rheumat. Augenschmerzen, rheumat. und skroful. **Augenentzündungen**, Bernhard (Tinkt. mit Kompressen äufserl.), Joh. Friedr. Arnold [3] zu Grofsheinersdorf bei Herrnhut, Kopp, getrübtem Sehvermögen durch angestrengtes Arbeiten bei Kerzen- oder Lampenlicht, Hornhautflecken und Staphylomen, Arnold.

Bei kalten Geschwülsten, Abscessen und schlaffen Geschwüren (Tinkt. und Pflaster), Hühneraugen, Bourdet [4] (in Essig gelöst), Fritze [5] (Mutterharz mit Ammoniakpfl. und Kamfer), Ph. Saxon. (vergl. Formulare), Quetschungen, komplicirten Beinbrüchen, Stöller [6] (Tinkt.), Verbrennungen, heifsem und kaltem Brand, Bernhard (Essenz), Stöller (mit Myrrhe, Kamfer, Salpeter, Salmiak).

Form und Gabe. *Galbanum depuratum:* gr. v—xx—xxx 2 bis 4 Mal tägl. in Pillen (mittelst Zusatz eines Pulvers, weil sonst die Masse zu weich wird), Bissen, Emulsion, Auflösung (in Meerzwiebelessig und Essigsalmiak, etwa ʒij in ℥j—ij). *Tinctura Galbani:* gtt. xxx—lxx pro dosi. *Oleum Galbani* (selten innerl.): gtt. ij—v—x p. d. auf Zucker, in Schwefeläther, Asanttinkt. *Oleum Galbani comp.* in Einreibungen. — Klystiere: ʒij—iij mit Eigelb, arab. G. abgerieben. Umschläge (Tinktur). Räucherungen. Salben. Pflaster.

Formulare. ℞ Galbani ʒij, extr. Pimpinellae ʒj, pulv. rad. Scillae, pulv. rad. Ipecacuanhae, Sulphuris aurat. Antimonii ãã ℈ß. M. f. pil. gr. j consp. pulv. rad. Iridis florent. Dentur in vitro. S. Tägl. 3 Mal 5 Stück. *Pilulae resolventes.* Heim.

℞ Galbani depurati, Gummi Ammon. dep. (vel Gummi resinae Sagapeni), Sapo med. pulv. singul. ʒj, rad. Rhei pulv. ʒß, Tart. stibiat. gr. xvj, succi Liquiritiae dep. ʒj. M. f. pil. gr. j, consp. pulv. rad. Liquiritiae. D. S. 2—3 Mal tägl. 12—15 Stück. Mit der Gabe zu steigen, bis Uebelkeit eintritt. Bei Amaurose mit veralteten Stockungen im Unterleibe. *Pilulae resolventes.* Schmucker.

℞ Gummi Galbani, Myrrhae pulv. sing. ʒiij, Ferri sulphur. crystallis. ʒj, syrupi cort.

1) Chym. Vers. u. Erfahr. S. 240 ff.
2) Med. u. chir. Bemerk. I, 92.
3) Hufel. J. 1807. XXVI. 4, 145—150; 1809. XXIX. 1, 118.
4) Soins pour la bouche — et l'art de soigner les pieds, p. 81 sq.
5) Med. Ann. I, 313.
6) Loder's J. IV. 1, 123.

Aurant. q. s. ut fiant pilulae CCX, consp. pulv. Cassiae Cinnam. D. S. 3stündl. 6 Stück. Bei Bleichsucht und Amenorrhöe. Kämpf.

℞ Galbani depurati ʒij, olei Sabinae gtt. iv — viij — xij, extracti Ferri pomati ʒiß, radicis Valerianae pulv. q. s. D. S. Täglich 3 Mal 10 Stück. Bei hartnäckiger Bleichsucht mit unterdrückter Monatsreinigung. Lockstädt.

℞ Tinct. Galbani, tinct. Absinthii, spirit. Rorismarini āā q. v. M. S. 40 — 60 Tropfen in einem Löffel Wasser. Gegen Hysterie und Schleimasthma. Vogel.

℞ Gummi Galbani, Asae foetidae, extr. Myrrhae āā ʒij, Castorei, Camforae, salis cornu cervi āā ℈ß, olei Cajeputi gtt. vj. M. f. pil. cum balsamo peruano pond. gr. j. S. Morgens und Abends 20 Stück. ***Pilulae antihystericae.*** Fuller.

℞ Gummi Galbani, Asae foetidae singulor. ℥ß, Castorei, Croci singulor. ʒj, Opii ʒß, extracti Angelicae ʒß. M. fiat massa pilularum. Bei Hypochondrie und Hysterie. Selle.

℞ Galbani, Myrrhae āā ʒiß, Castorei gr. xv, Asae foetidae gr. x, balsam. peruv. s. q. ut fiant pil. gr. ij. S. Abends 8 Stück. ***Pilulae antispasmodicae.*** Sydenham.

℞ Empl. de Galbano crocato ℥iv, leni igne liquato adde mixturam liquatam de Asae foetidae, Terebinthinae āā ℥j, intime mixtis adde olei empyreumatici cornu cervi, olei Menthae pip. āā ʒj. Misce bene. D. S. Auf Leder gestrichen auf die Herzgrube oder den Unterleib zu legen. Gegen Krampfkolik. ***Emplastrum anticolicum.***

℞ Empl. de Galbano crocato ℥ß, Camforae, Petrolei, Ammonii carbon. crystallis. āā ʒß. M. fiat emplastrum. D. S. Auf Leder gestrichen gegen rheumatisch-paralytische Zufälle. Rademacher. Hufeland.

℞ Galbani depurati ℥ß, resinae Pini empyr. solidae ʒij, empl. Plumbi simplicis ʒj, liquatis et semirefrigeratis intere: Aeruginis pulverati, Ammonii muriatici depurati pulv. singulorum ℈ß, fiat emplastrum. D. S. ***Emplastrum ad clavos pedum.*** Ph. Saxon.

Ammoniacum.

Gummi Ammoniacum, Gummi-resina Ammoniaci; Ammoniakgummi, Ammoniakharz; frz. Gomme Ammoniaque; engl. Ammoniacum, Gom ammoniac.

Litteratur. Ern. Aug. Nicolai: de Gummi ammoniaci virtute. Progr. I. Jen. 1767. Progr. II. Jen. 1772. — Ant. Vlr. Frid. Car. Wagner: de Gummi ammoniaco. Gott. 1775. — Fischer in Bibl. univ. de Genève. 1829. Novbr., p. 260.

Geschichtliches. Don's Vermuthung, dafs der Name „*ammoniacum*" aus „*armeniacum*" entstanden und auf eine persische Pflanze zu beziehen sei, hat gar keinen Grund. Dioskorides (III, [98] 88), Plinius, Galen nennen *ἀμμωνιακόν*, *ammoniacum*, *hammoniacum* (das sie von dem zu Räucherungen benutzten Kraute *ἀμμωνιακόν*, *ἀγάσυλλον*, *κριόθεος*, *ἡλίονστρος* und *gutta* genannt, unterschieden), den Saft einer *ferula*, die in Cyrene in Afrika um den Tempel des Juppiter Ammon wuchs und *ἀγασυλλίς* genannt wurde. Dieselbe ist wahrscheinlich die Doldenpflanze, welche Shaw [1] und Jackson [2] in Afrika (Marokko) unter dem arab. Namen faschuk antrafen und Lindley [3] für *Ferula tingitana* Linn. erklärt. Man sammelt von derselben ein dem Ammoniak ähnliches Harz, das noch jetzt als afrikan. Ammoniak bekannt ist, jedoch nicht ausgeführt wird, da es sich beim Herabfallen auf den Boden mit einer rothen Erde mischt (vergl. das Diagnostische dieses Abschnittes). Ammoniakgummi der Apotheken stammt von einer andern Pflanze, nach Scowitz von *Dorema ammoniacum* Don, nach d'Aucher Eloys [4] († zu Ispahan 1838) von einer noch unbeschriebenen, im südlichen Persien zwischen Ispahan und Chiraz zu Majar (Meier), zwischen Koumechah und Choulgissoun bei Yezdekhast wachsenden, mit *Siler* und *Agasyllis* verwandten Umbellifere, dem *Diserneston gummiferum* Jaubert [4] und Spach [4], das aber vielleicht mit Don's *Dorema* zusammenfällt. — Hippokratiker [5] empfehlen *ammoniacum* mit Wein gegen hyster. Beschwerden, Diosk. zur Erleichterung der Geburt und Beförderung der Leibesöffnung, bei Schwerathmigkeit, Asthma und Epilepsie, Crito bei katarrhal. Beschwerden, Asklepiades bei Wassersucht; aber es erfolgte (Diosk.) darnach leicht blutiger Urin. Auch benutzte man dasselbe bei Rauhigkeit der Augenlider, mit Essig

1) Travels sp. pl. n. 237.
2) Account on Marocco. Lond. 1811. p. 75.
3) Pharm. J. and Transact. 1842. p. 565. Vgl. Martiny im Jahrb. f. pr. Ph. 1845. X, 1.
4) Illustrationes plantarum orientalium. 5. livr. Paris 1842. Tab. 40, p. 78. 79. Vergl. Buchn. n. R. XXXII, 82.
5) De morb. mul. II, 670.

äufserlich bei Milz- und Leberverhärtungen, mit Honig oder Pech bei Gliederauftreibungen, in andern Zusammensetzungen bei Glieder- und Hüftweh, Diosk., schon sein Dunst erweichte angeschwollene Drüsen, Galen.

Abstammung. *Dorema ammoniacum* Don (*Dorema armeniacum* Don, *Ferula ammoniacum* Szowitz, *Peucedanum ammoniacum* Nees) (Pentandria-Digynia; Umbelliferae-Orthospermae-Peucedaneae). In der persischen Provinz Iran unweit Jezdekhast (Jesdschnast) auf trocknem, steinigem Boden, an sehr heifsen, sonnigen Stellen.

Botanische Charakteristik. Wurzel: ausdauernd. Stengel: bis 6' hoch, gegliedert, unten mit weichen, klebrig drüsigen Haaren besetzt, oben nackt, nur an den unteren Gliedern beblättert. Blätter: bis 2' lang, gestielt, fast doppelt-fiedertheilig. Fiedern: eingeschnitten-fiederspaltig, die oberen zusammenfliefsend. Lappen: länglich, stachelspitzig, ganzrandig, bisweilen etwas gelappt, lederartig. Dolde: sprossend, traubenförmig. Döldchen: kugelförmig, kurz gestielt, mit sitzenden, ganz in Wolle eingesenkten, weifsen Blüthen, deren Kelchzähne: spitzig, häutig. Blumenblätter: eirund, an der Spitze nach innen gebogen. Frucht: elliptisch, zusammengedrückt, vom fleischigen, becherförmigen, am Rande wellig gelappten Griffelpolster gekrönt. Halbfrucht: 5riefig. Thälchen: erhaben-einstriemig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der Milchsaft dieser Pflanze schwitzt, vorzugsweise am Ursprunge der Doldenstrahlen, freiwillig oder in Folge eines Insektenstiches aus und erhärtet an der Luft zum (persischen) Ammoniakgummi. Dasselbe kommt theils in zusammengeklebten gelben, röthlichen oder weifsen, undurchsichtigen Körnern: *A. in granis s. in lacrymis* —, theils in braunen, kuchenförmigen Klumpen mit eingemischten weifsen Körnern: *A. in massis s. in placentis*, vor, weniger zähe als die vorigen Gummiharze, bei gewöhnlicher Temperatur hart, brüchig, auf dem muscheligen Bruch fettglänzend, mit allerlei Unreinigkeiten, darunter bisweilen mit den Früchten des *Dorema* vermengt, in warmen Händen klebend und erweichend, am Feuer mit knisternder Flamme brennend. Spezif. Gew. = 1,207. Geruch: eigenthümlich, widrig, etwas asantartig; Geschmack: süfslich, dann scharf, widerlich bitter. Giebt mit Wasser eine milchige Flüssigkeit (*lac ammoniacale*), welche das Harz fallen läfst, löst sich unvollständig in Alkohol (gelbbraun), vollkommen in Essig, essigs. Ammoniakflüssigk., Meerzwiebelessig, Wein, Bier, Aetherweingeist und äther. Oelen.

Chemische Beschaffenheit. Nach Apoth. J. F. Hagen [1] in Königsberg in Preufsen: 6,5 **äther. Oel**, 68,6 **Harz**, 19,3 Gummi, 5,4 Kleber, 1,6 Extraktivstoff, 2,3 Sand.

Unters. von C. Neumann, Cartheuser, Lösecke, Prof. Bucholz [2] in Erfurt (4,0 äther. Oel, 72,0 Harz, 22,4 Gummi, 1,6 Bassorin, und Wasser als Verlust), von Henr. Braconnot [3] (70 Harz, 18,4 Gummi, 4,4 kleberart. Substanz, 6,0 Wasser), H. Calmeyer [4] in Hamburg, Johnston (der blafsgelbe Auszug des mit Ammoniak digerirten Ammoniaks giebt beim Verdunsten ein farbloses durchsichtiges Harz = $C_{40}H_{50}O_9$.

Aetherisches Oel: wasserhell, leichter als Wasser, von durchdringend widerlichem Geruch nach Ammoniakgummi, im Geschmack mild, hinterher ekelhaft bitter.

Diagnostische Zeichen. *Ammoniacum africanum* (Dioskoridis): zu unregelmäfsigen Massen zusammengeklebte Thränen, dem *Ammoniacum persicum in placentis* ähnlich, weniger weifs, sondern bräunlich, röthlich, an manchen Stellen bräunlich, mit rothen (in Säure aufbrausenden) Kalkerde-Stücken untermischt. Es bildet 4 — 5''' dicke, bräunliche und gelblich-weifse Schichten, ist weicher als persisches Ammoniak, erweicht leichter, schneller, klebt stark in der Hand; riecht schwach, feiner Benzoe ähnlich, schmeckt süfslich-harzig, nicht bitter.

Präparate. *Ammoniacum s. Gummi Ammoniacum depuratum* Ph. Bor., Slesv.-Hols.: auserles. Ammoniakg. wird bei Frostkälte gepul-

1) Berl. Jahrb. 1815. XVI, 95—105.
2) Taschenb. f. Scheidek. 1809. S. 170 ff.
3) Ann. de chim. LXVIII, 69.
4) Trommsd. Journ. XVII. 2, 82.

vert und durch ein Haarsieb getrieben. Ph. Austr. läfst das Harz in Wasser kochen und durch Leinwand pressen, die abgegossene Flüssigk. abdampfen und die harzigen Theile mit dem Gummi vermischen.

Mixtura Ammoniaci Ph. Lond.: 5 Dr. Ammoniakg. allmälig mit 20 Unzen Wasser abgerieben.

Lac ammoniaci, Lac ammoniacale s. Emulsio bechica Ph. Hamb.: 2 Dr. Ammoniakg. mit 8 Unzen destill. W. in einem steinernen Mörser zusammengerieben, durchgeseiht. Ph. Lusitan. nimmt 2 Dr. A. auf 6 Unzen W. und läfst nicht koliren. Ph. Hann. verordnet 4 Dr. Ammoniakgummi, 6 Dr. arab. Gummi und 8 Unzen Poleiwasser. — ***Emulsio Gummi Ammoniaci s. Lac Ammoniacum*** Ph. Suec.: $\frac{1}{2}$ Unze Ammoniakg., 8 Unzen Pfeffermünzwasser. — ***Emulsio ammoniacalis*** Ph. Dan.: 2 Dr. gereinigtes Ammoniakgummi, ebensoviel arab. Gummi, 6 Unzen Petersilienwasser und 1 Unze Meerzwiebelsauerhonig.

Mixtura Gummi Ammoniaci s. Emulsio Brunneri Ph. Hisp.: $1\frac{1}{2}$ Dr. Ammoniakg., 4 Unzen Ysopw., 2 Unzen weifser Wein, gemischt, kolirt.

Syrupus de Ammoniaco Ph. Hann.: 2 Unzen Ammoniakg. in 10 Unzen weifsem Franzwein gelöst, mit 16 Unzen weifsem Zucker zum Syrup. Dieselbe Vorschrift bei ***Syrupus Ammoniaci*** Ph. Hamb. und ***Syrupus Ammoniaci vinosus*** Ph. Saxon.

Tinctura Gummi Ammoniaci Ph. Gall. wie ***tinct. As. foet.***, S. 759.

Pilulae Ammoniaci s. Pilulae solventes Ph. Austr.: Ammoniakg., Seife āā ʒj, Löwenzahnextr., gepulv. Süfsholzw. āā ʒiß zu 3granigen Pillen.

Pilulae de Ammoniaco Quercetani Ph. Taurin.: Aloeextr. ℥ij, Ammoniakg. in Meerzwiebelessig gelöst und zur Extraktdicke abgeraucht ℥ß, Myrrhe, Mastix, Benzoe āā ʒij, Saffran ℈ij, kohlens. Kali ʒj, pulverisirt, gemischt, mit Weingeist zur Pillenmasse.

Pilulae balsamicae Mortonii Ph. Taur.: gepulverte Kellerasseln ʒvj, Ammoniakg. ʒiij, Benzoesäure ʒij, Saffran, trockner peruvian. Balsam āā ℈j, Anisschwefelbalsam q. s. Dieselben Bestandtheile, nur andere Verhältnisse führt Ph. Gall; eine ähnliche Vorschrift hat Ph. Hisp. unter ***Pilulae gummi ammoniaci balsamicae.***

Pilulae Gummi Ammoniaci thebaicae Ph. Suec.: Ammoniakg. ʒj, Myrrhe ʒß, Opium gr. vj, Meerzwiebel gr. x, mittelst einiger Tropfen Weing. zu 30 Pillen. 5 Stück enthalten 1 Gr. Opium.

Pilulae pectorales Ph. Dan.: gl. Th. Ammoniakg., Schwefelblumen und Schierlingsextrakt.

Pilulae resolventes Ph. Dan.: gl. Th. Ammoniakg., weifse span. Seife und Schierlingsextrakt.

Emplastrum Ammoniaci Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann., Bad., Hamb.: gelbes Wachs, burgund. Harz āā ℥iv, geschmolzen, zur halb erkalteten Mischung ℥vj Ammoniakg. nebst ℥ij Mutterharz, das zuvor mit 4 Unzen gem. Terpentin bei gelinder Wärme zerlassen worden, gemischt. Grünlich, zähe. Ph. Saxon. läfst ℥iß Altheesalbe, 4 Unzen gelbes Wachs, 1 Unze Geigenharz bei gelindem Feuer schmelzen, zur durchgeseihten Masse 1 Unze Melilotenpflaster, Pulver von florent. Veilchenwurzel und Bockshornsaamen āā ʒvj, gepulv. Ammoniakg. ℥ij mischen. Grüngelb, nach Bockshorns. riechend. Ph. Dan. läfst gelbes Wachs und Fichtenharz āā ℥iv schmelzen, der fast erkalteten Masse Ammoniakg. ℥vj und Mutterharz ℥ij in ℥iv gemeinen Terpentin gelöst, beimischen. Ph. Lond. löst 5 Unzen Ammoniakg. in 8 Unzen destill. Essig und dickt die Flüssigk. bei gelindem Feuer ein. — ***Empl. Gummi ammoniaci scilliticum*** Ph. Suec.: aus Ammoniakg. mit der doppelten Menge Meerzwiebelessig.

Emplastrum Asae foetidae et Ammoniaci loco ***Emplastri re-***

solventis Ph. Bavar.: Fichtenharz mit 8 Th. gelbem Harz und 2 Th. Olivenöl geschmolzen, zur halb erkalteten Masse 4 Th. gepülv. Mutterharz und ebensoviel Ammoniakgummi.

Emplastrum foetidum s. Emplastrum resolvens Ph. Bor.: Ammoniakg. ℥xij, Stinkasant ℥iv, gemeiner Terpentin und einfaches Bleipflaster āā ℥j im Dampfbade erwärmt und gemischt. Grünlichbraun, zähe. Ph. Hann. und Ph. Slesv.-Hols. lassen, wie Ph. Dan. und Hamb., die das Präparat nach seinem Erfinder *Empl. resolvens Schmuckeri* bezeichnen, dieselben Mengen Ammoniakg. und Stinkasant über Feuer erweicht mit ℥ij weifser span. Seife und 1 Unze Baumöl mischen. Ph. Saxon. läfst das Oel hinweg, statt dessen etwas rektif. Weingeist hinzufügen. Gelb, stark riechend.

Emplastrum Gummi-resinosum s. Emplastrum gummosum Ph. Suec.: gelbes Wachs, Mutterharz und Ammoniakg. āā ℔ß, Bleipflaster ℔iij.

Emplastrum Plumbi compositum.

Emplastrum Ammoniaci cum Hydrargyro Ph. Lond.: zu 8 Gr. Schwefel mit 1 Drachme warmem Olivenöl genau gemischt, werden 3 Unzen Quecksilber bis zur Tödtung des letzteren gerieben, darnach 1 Pfund geschmolzenes Ammoniakg. hinzugefügt. Ph. Hamb. läfst 1 Unze Quecks. mit ½ Dr. *ol. Lini sulph.* abreiben, mit 4 Unzen Ammoniakg. mischen.

Emplastrum sulphuratum.

Emplastrum Galbani stibiatum, S. 767.

Emplastrum Cicutae.

Emplastrum oxycroceum. S. Terebinthina.

Emplastrum malacticum seu Emplastrum Foeni graeci compositum Ph. Hamb.: gelbes Wachs ℔ß, Terpentin ℔ijß, Hammeltalg, weifses Harz āā ℥iv, Mutterharz ℥j, geschmolzen, mit Bockshornsaamen-, Leinsaamenpulver āā ℥ijß, gepulv. Ammoniakg. und Kurkumawurzelpulver āā ℥j zusammengerührt. Grünlichgelb, zähe.

Wirkung. In grofsen und kleinen Gaben **der Asa foetida sehr ähnlich,** doch langsamer und ruhiger (vergl. S. 760); in der örtlichen Hautreizung stärker als diese, auch eindringender als Mutterharz (vergl. S. 727), macht daher leicht Hautentzündung. Der Eindruck auf die Verdauung ist weniger günstig als beim Asant, bei anhaltendem Gebrauche leicht nachtheilig; **das Gefäfssystem geräth in gröfsere Aufregung;** es entstehen Kongestionen, durch Mifsbrauch selbst Lungenblutung; weit leichter ein rothes frieselartiges Exanthem über den ganzen Körper; **die Absonderungen** (der Nieren) **werden stärker vermehrt.** Grofse Gaben erregen bald Leibschmerzen, leichter **Diarrhöe,** zuweilen Erbrechen, nicht selten einen Ausschlag auf der Haut. Andauernder Gebrauch verursacht, Burggrav [1], Wichmann [2], Amblyopie. Vorhandene Krämpfe weichen dem Ammoniakgummi schwerer und langsamer als dem Stinkasant.

Diesen Erfahrungen entgegen behaupten Trousseau und Pidoux [3], dafs Ammoniakgummi weder örtlich noch allgemein reize, und dafs 2 Drachmen der Substanz, welche auf ein Mal genommen wurden, keine der angeführten Wirkungen hervorgebracht hätten.

Anwendung. Bei **torpider Atonie in den Organen des Unterleibes,** sobald die Atonie nicht in einem einzelnen Organe haftet oder eine besondere Funktion betrifft, sondern die ganze Sphäre durchzieht: gegen torpide Verdauungsschwäche, alle auf torpider Atonie beruhende Zustände **von Verschleimung und Anschop-**

1) Comment. de aere, aquis et locis urbis. Frcft. ad Moen. 1751. p. 110.
2) Hufel. J. 1800. X. 3, 62—72.
3) Traité de Thérapeutique. I, 19.

pung der Baucheingeweide (anhaltend in gleicher Gabengröfse fortgebraucht, mit Myrrhe, bittern Extrakten, Seife, Rhabarber, Aloe, auch mit Schwefel oder Eisen, bei krampfhaften Zuständen mit Stinkasant): gegen zurückgehaltenen und unterdrückten Menstrualblutflufs (mit Myrrhe, Eisen, bittern Extrakten), Gaubius, Weikard (mit Aloe, Eisen, wo die Verbind. zu viel Wallung verursacht, ein Zusatz von Seife), Gilbert, Jahn (Gaubius-Weikard'sche Formel, zuvor mildere Auflösungsm.), und veraltete Hämorrhoidalleiden mit bedeutender Verschlimmerung im Vegetationsprozefs verbunden. Bei Atrophie und Anschwellung der meseraischen Drüsen, Milzverhärtung, Leberleiden, Gelbsucht, P. J. Schneider [1] (vergl. Formulare), Wassersucht, aus den bezeichneten Krankheitsverhältnissen entsprossen, Tissot (mit *extr. Tarax.*, Seife), Jahn (dieselbe Verbindung oder statt der Seife mit Aronsw., Ingw., bei trägem Stuhlgang mit Mittelsalzen, bei Hämorrhoidalstockungen mit Aloe, Myrrhe; im weitern Fortgange mit Meerzwiebel); gegen Gicht, welche selten zu einer reinen Entscheidung gelangt, sich vielmehr tiefer und verderblicher in den allgemeinen Vegetationsprozefs eingräbt, chron. Rheumatismus.

Bei Hypochondrie und Hysterie, hervorgegangen aus allgemeiner Schwäche in den Lymphgefäfsen und Unterleibsstockungen (mit Asant, Baldrian, Bibergeil, bittern Extr., Ochsengalle, Rhabarber, Aloe, unter Umständen mit Eisen).

Gegen **atonische torpide Blennorrhöen** in den Schleimhäuten der **Lungen**, Geschlechts- und Harnorgane, bei veralteten fieberlosen Lungenkatarrhen, namentlich den aus unterdrückten Exanthemen, Gicht und Rheuma hervorgegangenen (*syrup. Ammon.; pil. Ammon. bals.*), Lentin (mit Ysopw., Eigelb und Meerzwiebelhonig zur Emulsion, aufserdem Blasenpflaster zwischen die Schultern), auch gegen Schleimschwindsucht, so lange kein chron. Zersetzungsprozefs eingetreten ist, und mit besonderer Vorsicht, bisweilen bei Lungenknoten skrof. Ursprungs, sobald die Schleimhäute in Mitleidenschaft gezogen sind, Richter (vergl. Formulare); gegen atonische Zustände in den Respirationsorg., welche nach Pneumonie und Pleuritis zurückbleiben (mit Salmiak, Meerzwiebel, essigs. Ammonium, Spiefsglanzwein, Goldschwefel, unter krampfhaften Zuständen mit Bilsenkraut, Zinkbl.), besonders bei fieberfreier Peripneumonia notha; aber **man verwechsle mit jenen Zuständen nicht entzündliche Reste dieser Krankheiten: ohne Vorsicht bringt Ammoniakg. selbst nach überstandenen Lungen- und Luftröhrenentzündungen Nachtheile.**

Im chron. Schleimasthma (*pil. Ammon. Querc.*) und Hydrothorax. — Gegen Schleimflüsse der Harnblase, Nieren, Harnröhre und des Fruchthalters.

Bei **torpiden Geschwülsten,** Verhärtungen und Drüsenanschwellungen (Salben mittelst Meerzwiebelhonig, Pflaster), bei weifser Gelenkgeschwulst, Swediaur (in Meerzwiebelessig äufserl.), Gelenkwassersucht, Balggeschwülsten, Gichtknoten, Hühneraugen, auch gegen chron. Hodenverhärtung und Kropf; gegen aton. Abscesse, schlaffe Geschwüre und Caries; chron. Hautausschläge; gegen **Kopfgrind,** Evers [2] (Entfernung der Haare, Erweichung der Grindborken durch Schweinefett, Bedeckung der kranken Stellen mit Pflaster aus Ammoniakgummi in Essig gekocht, ein bis zwei Messerrücken dick auf Leder gestrichen).

Form und Gabe. *Ammoniacum depuratum:* gr. v—x—xxx p. d. 2—3 Mal tägl. in Pillen, Bissen, Auflösung (ʒij—iij in ℥j—ij essigs. Ammoniakflüssigk. oder Meerzwiebelsauerhonig), Emulsion (ʒij auf ʒj Mimosengummi oder 1 Eigelb), Lecksaft, seltener in Latwerge. — *Pilulae*

1) Casp. Wochenschr. 1839. S. 452. | 2) Gött. gel. Anz. 1790. S. 401.

de Ammoniaco Quercetani: ℨß p. d. *Pilulae G. Ammoniaci balsamicae:* gr. x p. d. *Lac ammoniacale:* 2—3stündlich 1—2 Eſslöffel voll. *Emulsio Brunneri:* 3—4 Unzen auf ein Mal. *Syrupus Ammoniaci:* theelöffelweise. — **Salben. Pflaster** (mittelst Essig).

Formulare. ℞ Gummi Ammoniaci depurati, Saponis medicati pulv., rad. Rhei pulv. āā ℨij. M. f. pil. gr. iij, consp. pulv. rad. Irid. florent. D. S. 3 Mal tägl. 6—8 St. Bei torpiden Unterleibsstockungen. Tissot.

℞ Ammoniaci depurati ℨij solve in spirit. Mindereri ℥iij, adde: vini stibiati ℨj, oxymellis simplicis ℥j, infusi florum Sambuci ℥iij. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Eſsl. Bei chron. Lungenkatarrh. P. Frank.

℞ Gummi Ammon. dep., Ammonii muriat. dep. āā ℨij, solve in oxymellis scillitici ℥j, vini stibiati ℨij, syrupi Althaeae ℥iv. M. S. Stündl. 1 Eſsl. In Brustkrankheiten zur Beförderung des Auswurfs. Selle.

℞ Ammoniaci depurati ℥j, Vini gallici albi ℥v, solve et admisce Sacchari albi ad consistentiam tabulati cocti ℥viij. Bene agita donec refrigeret. D. S. *Syrupus Ammoniaci.* OFFIC. BEROLINENS.

℞ Gummi Ammoniaci depurati ℨj—ij, oxymellis scillitici ℥ij, tere in mortario sensim affundendo Aquae fontanae ℥vj, aquae Menthae pip. ℥ß. Colat. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Eſsl. Gegen hartnäckige Lungenkatarrhe. Hôtel-Dieu.

℞ Gummi Ammoniaci ℨj, pulv. Scillae ℈j, m. f. l. a. pil. No. XLVIII. D. S. Täglich 4—5 Stück zu nehmen. Zur Beförderung des Auswurfs bei chron. Lungenkatarrh. Stärkere Gaben wirken gelinde abführend. Hôp. St. Antoine.

℞ Gummi Ammoniaci depurati, Gummi Galbani depurati, extracti Conii maculati, Saponis medicati pulv. āā ℨj, hb. Belladonnae pulv. ℨß, Tart. stibiati ℈ß, m. f. l. a. pil. gr. ij, consp. pulv. stipit. Dulcamarae. D. S. Tägl. 3 Mal 9 Stück, allmälig zu steigen. Gegen knotige Lungensucht. Richter.

℞ Gummi Ammoniaci depur. ℈iv, extr. Chelidonii, Sapon. medicati pulv., rad. Rhei pulv. āā ℨij, pulv. alterant. Plummeri, extr. Conii maculati āā ℈j. M. f. pil. gr. ij, consp. sem. Lycopodii. D. S. Morgens u. Abends 10—12 Stück. Flemming. — Daneben Thee aus *Taraxac.* zum Nachtrinken. Gleichzeitig *Liniment. ammoniato-camforatum* mit *tinct. Opii simpl.* und *ol. Terebinth.* vermischt zu 1 Theelöffel voll tägl. mehrmals in die Lebergegend einzureiben. Auſserdem warme Seifenbäder. Bei Gelbsucht, welche nicht durch organ. Entartungen der Leber bedingt ist. P. J. Schneider in Offenburg.

℞ Gummi Ammoniaci dep., Kali sulphur. dep. āā ℨj, Sapon. medicat. pulv. ℨiij, Hydrargyri muriat. mitis ℈j, syrupi cort. Aurantiorum q. s. ut f. l. a. pilulae gr. v, consp. pulv. Cassiae Cinnamomeae. D. S. Morgens und Abends 3 Stück. Gegen Gebärmutterkrebs.
P. J. Schneider in Offenburg.

℞ Emplastri Ammoniaci, empl. de Galbano croc., empl. diachyl. comp. āā ℥ß, Camforae ℈j. M. f. emplastrum. Gegen Hühneraugen und Warzen. Das Pflaster wird dick auf Leinwand gestrichen und nur so groſs geschnitten, daſs es allein die verhärtete Hautstelle bedeckt. Auf andern Hautstellen zieht es bei empfindlichen Personen Blasen. Fritze.

Myrrha.

Gummi Myrrhae, Myrrha rubra, M. pinguis; Myrrhe; frz. Myrrhe; engl. Myrrh.

Litteratur. N. Guibert: assertio de myrrhinis, sive de iis quae myrrhino nomine exprimuntur, adversus quosdam de iis minus recte disserentes. Frft. 1597. 8. (J. Fr. Christius gab in seiner Dissert. eine krit. Unters. des Werkes und besorgte einen neuen Abdruck Rom 1752. 8.) — J. D. Major: de Myrrha. Kiel 1668. 4. — S. A. Baker: de Myrrha. Jen. 1676. 4. — J. A. Fasch: de Myrrha. Jen. 1677. 4. — S. G. Polisius: myrrhologia, seu Myrrha disquisitio curiosa. Norimb. 1688. 4. — J. F. Cartheuser: de eximia Myrrhae genuinae virtute medica. Frft. ad Viadr. 1746. 4. (Recus. in ej. Collect. II.) — J. Bruce: observ. de la Myrrhe, faites en Abyssinie. (Observ. de la phys. XIII, 102. Vergl. T. Stakouse: extr. des voyages de Bruce en Abyssinie et d'autres voyageurs modernes, concernant les arbrissaux à baume et à myrrhe. . . . 1816. in 8. Auch im Journ. gén. de la liter. étrang. XVII, 66.) — Afzelius, resp. Aakermblam: de origine myrrhae specimen. Upsaliae 1825. 4. — Loureiro: Mem. da acad. real das scienc. de Lisboa. I,

379. — Bonastre: sur une nouvelle espèce de myrrhe. (Journ. de pharm. 1829. XV, 281—291. Vergl. Trommsd. n. J. XX. 2, 188—200.)

Geschichtliches. Mit andern arabischen Spezereien kommt die Myrrhe in den ältesten schriftlichen Denkmälern vor: bal der Aegypter (Plutarch [1]), in das heutige koptische sal verändert (Jablonski I, 49), מֹר, מוֹר, mor, σμύρνα, μύῤῥα. Die edelste wird schon Exod. XXX, 23 מָר־דְּרוֹר, mor deror, *myrrha stillatitia*, von selbst fliefsende (דרור von درّ, dar, häufig fliefsen), und Hoheslied V, 5. 13 מוֹר עֹבֵר, mor ober, genannt, arabisch عبر, abera, thränen, welches dieselbe Bedeutung hat, und womit vielleicht נָטָף, nataph, Exod. XXX, 34, zusammenfällt, welches die LXX und Vulgata durch στακτὴ, *stacte*, *stacta* (von στάζω, tröpfeln), übersetzen (vergl. S. 744 Anm. und S. 731 Anm. 1). Plinius (VI, 34; XII, 35), Damokrates [2] und Galen [3] nennen die Myrrhe der Traglodyten (*M. traglodytica*), besonders die der Minäer, an der östl. Küste des rothen Meeres (*M. minaea*), als beste: der Periplus maris erythraei (p. 13) hat dafür σμύρνη ἐκλεκτὴ καὶ στακτὴ (ἀβεὶρ) μίναια. Dioskorides (I, 73. 77) bezeichnet das mittelst Wasser aus der frischen Myrrhe geprefste Fett oder στακτὴ sammt *myrrha gabirea* (vom arabischen جابر, dschâber, sehr mächtig) und *traglodytica* als die vorzüglichsten Sorten, *M. minaea* aber als eine geringere, ebenso *M. caucalis*, wahrscheinlich die von Celsus in Augenkrankh. gepriesene schwarze Myrrhe. Uebrigens erhielten die Alten das Produkt nicht immer unverfälscht, Plin., Diosk., Galen (beschreibt selbst eine giftige Drogue: *opocalpason*). Die Myrrhe flofs aus der Rinde eines in Arabien (Hadramaut und Saba) und dem gegenüber liegenden Aethiopien wachsenden Baumes (Strabo XVI, 437. 456) oder Strauches (Herod. III, 107; Theophrastos pl. IX, 4; Plin.; Diodor. Sic. V, 41; Ptolemaeus VI, 7; Arrianos Alex. VII, 20), den die Alten nur vom Hörensagen kannten, defshalb nicht übereinstimmend beschreiben. Gleichwol leiten die Mittheilungen auf die Vermuthung, dafs auch der Myrrhenbaum der Alten eine *Amyris* (*Balsamodendron*), oder dieselbe Stammpflanze sei, welche erst jüngst durch Ehrenberg und Hemprich bekannt geworden: da Forskål [4] von den Arabern hörte, der Myrrhenbaum, شجرة المر, schadscharat elmor, sei dem Weihrauchbaum sehr ähnlich, *Amyris kataf* aber ein wohlriechendes rothes Pulver ausschwitzt, *A. kafal* dornige Zweige und scharf gesägte Blätter besitzt. Die Vergleichung des Myrrhenbaums mit der ägypt. Akanthe (*Acacia vera*) bei Evemerus [5] und Diosk. widerspricht dieser Erklärung nicht, denn Beide verwechseln die genannten Bäume. Man bediente sich der Myrrhe als wohlriechendes Gewürz, zur Verbesserung der Weine, Mr. XV, 23; Plin. XIV, 15. 19, öfter zum Räucherwerk, Exod. XXX, 23; Hohesl. III, 6; Plin. XXI, 18; Eurip. Troad. 1064; Athen. III, 101; auch bei Geschlechtskrankh. der Weiber, hier zugl. in Mutterkränzen, Hipp. [6], zum Einsprengen der Gewänder, Esth. II, 12; Psalm XLV, 9, und Matrazzen, Sprüchw. VII, 17, Einbalsamiren der Leichen, Joh. XIX, 39, Herod. II, 86, oder, besonders *stacte*, in flüssigem (öligem, Esth.) Zustande zu kostbaren Salben, Plin. XIII, 2; Diosk.; Athen. XV, 688, gern bei Augenkrankh., Geschwüren und Wunden, Hipp. [7], Diosk., mit Fleisch bei Knochenbrüchen, mit Ladanum, Wein, Myrtenöl gegen das Ausfallen der Haare, mit Essig bei Flechten, mit *cassia* und Honig gegen Flecke im Gesicht, mit *meconium*, *castoreum*, *glaucium* bei Ohrenentz. und Ohrenflufs, mit Alaunlösung bei übelem Schweifs in den Achselhöhlen, Diosk., mit Wein und Oel bei lockern Zähnen, Hipp. [8], Diosk., als Kaumittel gegen übelriechenden Athem, mit

1) De Is. et Osir., p. 383.
2) Galen de antid. II, 115.
3) Ibid. I, 68.
4) Flor. aeg. arab., p. 80.
5) Diod. V, 41.
6) De nat. mul. 565. 575; de superfoet. 265.
7) De victus rat. in ac. 407; de morb. mul. I, 635; de morb. II, 465; de nat. mul. 574; de ulc. 875. 877.
8) De morb. mul. II, 666.

Honig auf oder in die Nase gegen Schnupfen, innerlich bei Brustkrankheiten, Hipp.[1], besonders Katarrh, Orthopnöe und Seitenstechen, Diosk., bei Heiserkeit, Nierenaffekt., Bauchflufs und Dysenterie, gegen hyster. Zufälle, Hipp.[2], Eingeweidewürmer, mit Wermuth, Lupinen-Aufg. oder Rautensaft zur Förderung der menses wie des Frucht-Abganges, mit Pfeffer im Starrkrampf, mit gröfserem Erfolge gegen Wechselfieber, Matthiolus (mit Wein), Griffiths[3] (mit Eisenvitriol und Wermuthsalz, vergl. S. 781), Armstrong (mit Muskatnufs, Alaun). Auch *fuligo myrrh.* war gebräuchl. — *Myrrha boeotica* (Diosk. I, 78) ist kaum auf eine andere Pflanze als *ἱπποσέλινον* (*Smyrnium Olusatrum*) (Theophrast. pl. VII, 6) zu beziehen, das schon zu Diosk. und Galen's[4] Zeiten *σμύρνιον* genannt wurde; wiewol Galen[5] noch das *σμύρνιον*, welches die Römer *olusatrum* (*Sium latifolium*) nennen, von *ἱπποσέλινον* unterscheidet.

Abstammung. *Balsamodendron Myrrha* Fr. Nees v. Esenb., Ehrenb.; Myrrhenbaum (Dioecia-Octandria; Burseraceae). An den Grenzen des glücklichen Arabiens bei Gison, in lichten Wäldern das Unterholz bildend. — *Balsamodendron Kataf* Kth. (*Amyris Kataf* Forskål; Myrrhe). Im glücklichen Arabien bei Beit el Fakih.

Botanische Charakteristik. *Bals. Myrrha:* ein noch sehr unzulänglich bekannter kleiner Baum oder Strauch mit sparrig abstehenden, in dornige Spitzen auslaufenden Aesten, deren gelblich-weifses Holz wie die blafs-aschgraue Rinde einen eigenthümlichen Geruch ausduften. Blätter: kurz gestielt, gedreit. Blättchen: umgekehrt eiförmig, am obern Ende stumpf, ganzrandig oder wenig gezähnt, kahl. Seitenblättchen bedeutend kleiner als das etwa 4''' lange Endblättchen. Blumen: kurz gestielt. Kelch: glockig, 4zähnig, bleibend. Früchte: braune Beeren, etwas gröfser als Erbsen, mit eiförmiger Basis, stumpf zugespitzt, 1saamig.

Balsamodendron Kataf hält Ehrenberg für eine dornenlose Abänderung, Nees wegen der abweichend gebildeten Frucht für eine verschiedene Art. Blätter gröfser. Seitenblättchen mit der Endfieder von fast gleicher Gröfse. Blumen: in kleinen Trugdolden mit gabelspaltigen Stielen an den Spitzen der Zweige. Kelch: 4zipfelig. Staubfäden: 8, unten etwas erweitert und theilweise zusammenhängend. Staubbeutel: länglich, auf dem Rücken angeheftet, stachelspitzig. Frucht: kugelig, an der Spitze eingedrückt-genabelt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die Myrrhe tritt freiwillig aus dem Baume, ölig-flüssig und blafsgelb, dann erhärtend, röthlich oder bräunlich. Der Handel überbringt das Gummiharz in 2 Zentner schweren Kisten aus Ostindien: in gröfsern oder kleinern, unregelmäfsigen, rundlichen oder eckigen Stücken, in einzelnen oder zusammenklebenden Thränen, blafs-röthlichgelb, roth oder röthlich-braun, durch gegenseitige Reibung bestäubt, an den Kanten durchscheinend, sonst undurchsichtig, bisweilen (durch Alkoholbenetzung) von fettem, glänzendem Ansehen, *Myrrha vera, rubra, pinguis s. M. levantica v. turcica* (weil sie früher aus der Türkei zugeführt wurde). Die reinsten Stücke: *M. electa*, leicht zerbrechlich, auf dem Bruch matt wachsglänzend, faserig, fettig, bei gröfseren Stücken in Folge unvollkommenen Trocknens nicht selten weifs- oder gelbstreifig. In Pulverform braungelb, etwas glänzend, locker zusammenballend, fettig anzufühlen, auf dem Papier einen Fettfleck hinterlassend. Spezif. Gew. = 1,120 — 1,180. Geruch aromatisch-balsamisch, angenehm. Geschmack bitter, scharf, gewürzig. Hängt sich beim Kauen den Zähnen an, färbt den Speichel gelb, milchig. Bläht sich beim Erhitzen ohne zu schmelzen, weifse, aromatisch riechende Dämpfe ausstofsend, brennt beim Anzünden mit lichter, stark russender Flamme, unter lieblichem Geruch und Hinterlassung einer lockern Kohle. Wird von Wasser gelbbraun, trübe, von Wein, Bier, Essig, von Weingeist mit Hinterlassung eines undurchsichtigen weifslichen Rückstandes klar röthlichgelb aufgelöst, am vollkommensten, Righini[6], in 4 Salmiak und und 160 Wasser mittelst Reiben. Die wässerige filtrirte Lösung erleidet, Bley[7], Diesel[7], durch Bleioxydsalze einen starken Niederschlag. Mit Salpetersäure bildet

1) De morb. mul. I, 636, de vict. rat. in ac 401.
2) De locis in hom. 423.
3) Pract. obs. Vergl. S. 448.
4) De fac. simpl. VIII, 110.
5) Fac. alim. II, 332.
6) J. de chim. méd. 1844. Juin, p. 333.
7) Arch. d. Pharm. 1845. XLIII, 304—309.

Myrrhe eine schleimige, undurchsichtige, gelbliche (Bonastre: rosen-, dunkel-, schmutzig-, violettrothe) Flüssigk., einen bräunlichen Bodensatz hinterlassend; Wasser bewirkt darin eine gelbe Trübung.

Chemische Beschaffenheit. Nach Chr. Ruickoldt [1]: 2,183 **ätherisches Oel**, 44,760 **Harz**, 40,818 Gummi (Arabin), 1,475 Wasser, 3,862 Unreinigk., (in der Asche) 3,650 kohlens. Kalk, kohlens. Talkerde, Gyps, Eisenoxyd. — Pelletier [2]: gewann 34 bitteres Harz mit äther. Oel und 66 geschmackloses G.; Apoth. Jänike [3] in Berlin: 4,0 Oel, 66,0 Harz, 10,0 wässeriges Extr., 26,0 schleimige Subst.; R. Brandes [4]: 2,60 flüchtiges Oel, 22,24 weiches, 5,56 hartes Harz (Halbharz), 54,38 Gummi, 9,36 Traganthstoff, 1,15 benzoes., äpfels., phosphors., schwefels., essigs. Kali und Kalksalze, 1,60 Unreinigk., 3,40 Feuchtigk.; Braconnot [5]: 2,5 äther. Oel, 23,0 Harz, 46,0 G., 12,0 Bassorin; Bonastre [6] in einer neuen Sorte 3,0 äther. Oel, 4,0 bitteres, nicht harziges Extr., 38,0 Harz, 50,0 G., 5,0 Säure, Kali- und Kalksalze, Kieselerde.

Aetherisches Oel, Myrrhenöl, Myrrhol, *oleum Myrrhae* (noch in Ed. V. Pharm. Boruss.): $C_{22}H_{33}O_2$, hell weingelb, dickflüssig, ändert an der Luft und mit dem Alter seine Farbe in eine dunkelere, verdickt sich an ersterer unter theilweiser Verdampfung zu einer klebrigen, eiweifsartigen Masse, besitzt einen durchdringenden Geruch und Geschmack nach Myrrhe, ist leichter als Wasser, schwerer als Weingeist, löst sich in diesem wie in Aether mit Leichtigk., giebt mit Schwefel-, Salpeter-, Chlorwasserstoffs. rothe Lösungen. Die Alkohollösung bildet mit Wasser eine gelblichweifse, stark sauer reagirende Milch.

Myrrhenharz, Myrrhin, $C_{24}H_{32}O_5$, rothbraun, durchsichtig, spröde, von muscheligem Bruch, schwach myrrhenartigem Geruch und Geschmack; stöfst beim Erhitzen weifse, myrrhenartig riechende Dämpfe aus, entzündet sich leicht, verbrennt bis auf einen geringen Rückstand; schmilzt zwischen + 90° — 95° C., verwandelt sich bei höhern Hitzegraden in Myrrhinsäure, $C_{24}H_{32}O_5$; löst sich in Aether, theilweise in Weing.; weniger in Aetzkali, giebt mit Essigs., Schwefels. klare Lösungen, schwillt in konzentr. Salpeters. zu einer voluminösen gelbl. Masse; erleidet wie das Oel beim Kochen mit Wasser eine Veränderung, bei welcher sich das Halbharz von Brandes, das Unterharz von Bonastre bildet, das gleichfalls in *extr. Myrrhae* übergeht.

Diagnostische Zeichen. *Myrrha in granis s. in lacrymis, M. naturalis s. in sortis*, gleichfalls aus Ostindien eingeführt, besteht aus einzelnen abgerundeten oder eckigen Thränen, stecknadelknopf- bis pfefferkorngrofs, blafs- oder weifslichgelb, oder röthlichbraun, etwas glänzend, durchscheinend; scheint aus Myrrhenthränen mit Bruchstücken von arab. Gummi und einem mastix-wachholderartigen Harze, oft, Holl [7] in Dresden, mit Bdellium vermischt zu sein. Besitzt einen schwächeren Geruch als *M. electa*, ist reich an Bassorin.

Myrrha ostindica, M. indica, M. orientalis, M. nova, ind. Myrrhe, kennt man als dunkler gefärbte Stücke (bräunlichweifs, grünlich bis fast schwarz, undurchsichtig, matt wachsglänzend), welche die Gröfse einer Wallnufs nicht übersteigen, oft mit Bdellium und einer gummiähnlichen Substanz vermischt sind und weniger bitter schmecken. Sie werden beim Anhauchen klebrig, hängen den Zähnen weniger fest an, geben eine dunkelgelbe, etwas in's Orange gehende Tinktur, welche einen undurchsichtigen, weifslichen Bodensatz ausscheidet, bei Wasserzusatz eine weifse, milchige Flüssigkeit bildet.

Myrrha alba, dem Ammoniakgummi ähnlich, weifs, von muscheligem Bruch mit schwachem Wachsglanz, myrrhenartigem Geruch, sehr bitterm Geschmack.

Pseudomyrrha (Martiny [8] in Schlitz, Bley, Diesel, Martius [9]), *Myrrha in baculis* (Jobst), *Myrrhoid* (J. L. Planche [10]): grofse, verschieden gestaltete

1) Arch. d. Pharm. 1845. XLI, 1—15.
2) Ann. de chim. 1816. LXXX, 38—53.
3) Berl. Jahrb. 1816. XVII, 240—244.
4) Taschenb. f. Scheidek. 1819. S. 51.
5) Ann. de chim. 1819. LXXXVIII, 52.
6) J. de pharm. 1829. Juin — Buchn. Rep. 1830. XXXIV, 293—299.
7) Arch. d. Pharm. 1844. XXXIX, 177.
8) Jahrb. f. pr. Pharm. X. 1, 25.
9) D. Neueste a. d. Gebiet der Pharmakognosie. S. 401.
10) J. de pharm. 1840. XXVI, 501—509; vergl. Ann. d. Chem. u. Pharm. 1841. XXXVII, 121—125.

Stücke, meist Bruchstücke eines cylinderförmigen Körpers, aufsen mit unregelmäfsigen Erhöhungen und Vertiefungen, undurchsichtig, schmutzig-röthlichbraun, graulich bestäubt; auf der Bruchfläche ziemlich glatt, glasglänzend, dunkel- oder bräunlichgelb, durchsichtig; Geruch schwach myrrhenartig, Geschmack zugl. balsamisch, hintennach unangenehm bitter, wenig kratzend (Planche: scharf, pfefferartig); im Pulver geruchlos, weifs; giebt eine hell-weingelbe Tinktur und einen halbdurchsichtigen, weifslichgelben Rückstand, löst sich in Salpetersäure zu einer hellgelblichen Flüssigk., aus welcher durch Wasser gelbe Pünktchen ausgeschieden werden; erleidet durch rauchende Salpetersäure keine Veränderung; enthält, Planche, 10 Myrrhoidin, 88 Gummi, 2 Traganthstoff.

Bdellium indicum: grünlichbraun (vergl. S. 729), von einem mehr terpentin- oder mastixartigen Geruch und bitterlichen, etwas scharfen, nicht gewürzhaften Geschmack; klebt zwischen den Fingern; wird durch Salpeters. weifslich, erweicht, aber nicht gelöst, Bonastre, Martiny; die filtrirte wässerige Lösung giebt mit Bleioxydsalzen kaum eine Trübung, Bley, Diesel.

Präparate. *Extractum Myrrhae* Ph. Bor., Austr., Bad., Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan.: mittelst 4 Th. Wasser nach 48stündiger Digestion im Dampfbade bei 65—75° C. dargestellt. Rothgelbes Pulver. Lösung in Wasser trübe. Ph. Gall. verordnet Weingeist von 21° Cart. (56 pC.) zur Darstellung.

Liquor Myrrhae loco *Liquaminis Myrrhae* Ph. Bor., Saxon.: Auflösung des Extr. in 5 Th. dest. Wassers. Braungelb, trübe. Ph. Hann. (*oleum Myrrhae*) schreibt 2 Th. Wasser vor. Ph. Slesv.-Hols. digerirt mit der 4fachen Menge dest. Wassers im Wasserbade. *Myrrha liquida* Ph. Hisp.: nach der alten unsichern Methode die abfliefsende Lösung aus hart gekochten, quer durchgeschnittenen Eiern, welche ihres Eigelbs beraubt, mit Myrrhenpulver gefüllt, auf Fäden in einem leinenen Säckchen an einem feuchten Orte aufgehängt werden.

Liquor s. Liquamen Myrrhae cum Melle Ph. Slesv.-Hols.: 10 Th. Honig zu 16 Th. *liq. M.*, das Ganze auf 16 Th. abgeraucht. Hierher gehört auch *oleum Myrrhae per deliquium* Ph. Lusit.: durch Zusammenreiben von ℥ij Myrrhenpulver mit ℥iv *Hydromel.* Hingegen werden zum *Liquor s. Liquamen Myrrhae* Ph. Dan.: 4 Unzen Myrrhe mit 16 Unzen *Hydromel spirit.* (Meth) 3 Tage digerirt, dann filtrirt.

Tinctura Myrrhae Ph. Bor., Austr., Dan.: 2 Unzen M. mit 1 Pfd. stärkstem Weing. unter öfterm Umrühren 4 Tage digerirt, filtrirt. Goldgelblichroth. Ph. Saxon., Hann., Bad., Hamb. digeriren 3 Tage, Ph. Slesv.-Hols. digerirt 6 Tage bei 25—30° C. Ph. Suec. schreibt verdünnten Weingeist vor.

Tinctura Myrrhae composita s. Tinctura gingivalis Ph. Hamb.: Myrrhe, Katechu āā ℥ij, peruv. Bals. ʒij, in ℔j Löffelkrautgeist digerirt.

Essentia Myrrhae alcalisata Piderit Ph. ration.: Myrrhe ℔ß, Pottasche ℥viij, mit ℔ iß Wasser digerirt, über gelindem Feuer abgeraucht, mit ℥xx rektif. Weingeist digerirt.

Spiritus Mastiches compositus. S. S. 735.

Aqua foetida antihysterica. S. S. 759.

Emulsio Myrrhae ferrata loco *Mixturae Griffithsii* Ph. Suec.: Myrrhe ʒj mit Pfeffermünzw. ℥viß abgerieben, durchgeseiht, kohlens. Kali gr. xxv, kryst. schwefels. Eisen ℈j, aromat. Lavendeltinktur ʒvj, Zuckersyrup ʒij. Die Mischung enthält in ℥ß: 4 Gr. Myrrhe und $1\frac{1}{3}$ Gr. in kohlens. Salz verwandelten Eisenvitriol. Sehr wenig verschieden ist *mixt. Ferri composita* Ph. Dan., Lond., s. S. 449. Vergl. noch Formulare, S. 781.

Pilulae Myrrhae ferratae loco *pilularum Griffithsii* Ph. Suec.: Myrrhe ʒij, reines kohlens. Kali ʒj, krystall. schwefels. Eisen ʒß, mit arab. Gummischleim zu 60 Pillen. 5 Stück enthalten $2\frac{1}{2}$ Gr. Eisenvitriol.

Pilulae Ferri compositae. S. S. 416 und 449.

Pilulae foetidae succinatae. S. Asa foetida, S. 760.
Pilulae Galbani compositae. S. Galbanum, S. 766.
Massa pilularum e Cynoglosso. S. Opium.
Confectio aromatica. S. S. 670.
Saccharum Myrrhae AUGUSTIN PH. EXTEMP.: Myrrhenextr. ʒij, Milchzucker ʒvj.
Pulvis Myrrhae compositus s. Trochisci de Myrrha PH. LUSIT.: gl. Th. Myrrhe, Sevenbaumbl., Raute, Bibergeil.
Pulvis dentifricius. S. Tartarus dep. und Iris flor.
Electuarium Myrrhae compositum s. Elect. gingivale PH. SUEC.: Myrrhenpulver, Katechuextr., Drachenblut āā ʒiij, harte Natronseife ℥j mit etwas verdünntem Weingeist zu einer weichen Extraktmasse zusammengestofsen, dazu Honig ℥iv, Gewürznelkenpulver ℥j.
Electuarium dentifricium. S. Tartarus depuratus.
Balsamum Fioravanti. S. Terebinthina.
Emplastrum Asae foetidae matricale. S. Asa foetida, S. 760.

Wirkung. Myrrhe **erregt die Thätigkeit der innern Darmfläche und des Gefäfssystems**, vergl. S. 728. Kleine Gaben vermehren die Efslust, bei anhaltendem Gebrauche die Verdauung; gröfsere Mengen fördern etwas die Darmausleerung; grofse Gaben (ʒß—℈ij) verursachen eine unangenehme Empfindung von Hitze im Magen, oft Uebelkeit, Erbrechen, schnellen, vollen Puls, Wärme durch den ganzen Körper, zumeist in der Schleimhaut der Luftwege, bewirken gleichzeitig die Ab- und Aussonderungen, erregen Durchfall, Schweifs, äufsern aber, Cullen, keinen unmittelbaren Einflufs auf das Gebärorgan und keine andere Menstruation fördernde Kraft als aufregende Mittel überhaupt. Krampfstillende Eigenschaften werden kaum beobachtet.

Anwendung. In der atonisch-torpiden Verdauungsschwäche, bei Blähungen, Schleimbildung im Darmkanal, sparsamen Stuhlausleerungen, damit zusammenhängenden chron. Leberleiden, Hypochondrie, Hysterie.

Bei träger Blutbewegung im Unterleibe und den daraus entstehenden Folgeübeln: Stockungen, Drüsenauftreibungen (mit stinkenden Gummiharzen, bittern Extrakten, Seife, Schwefel, Quecks.), fehlerhaften Aussonderungen, Wassersucht, Joh. Fr. Baccher [1] (mit Niesw. und Kardobened. in Pillen), W. Fordyce [2] (mit Ammoniakg. und Kamillen), Jahn (niemals bei veralteter Krankh., mit Fieber oder Entzünd.), Wurmsucht, chron. Exanthemen, Bernhardt [3] (Lösung in Bier, löffelw.), Bleichsucht, Saunders (mit Eisen), Menostasie und Amennorrhöe, besonders bei ihrem Uebergange in Chlorosis und Wassersucht (mit Rücksicht auf die begleitenden Erscheinungen in Verbindung mit entsprechenden Arzneien), Stark (mit Eisensaffran und schwarzer Nieswurz, vergl. Formulare), Ackermann (Kämpf'sche Pillen, vergl. S. 769 Formulare), Jahn (im Beginnen der Krankheit oft blos mit Eisen, im weitern Verlaufe mit bittern Extr., Asant, Mutterharz, Schwefel, Spiefsglanz, Quecks. oder Kämpf's, Fuller's und Sydenham's Stinkpillen, vergl. S. 769 Formulare); Hämorrhoidalkongestionen.

Bei hartnäckigem weifsem Flufs unter grofser Atonie der Mutterscheide, Jahn (mit Weihrauch und Eisenvitriol in Pillen, oder mit Mastix, Guajak, Bittersüfs- und Seifenkrautextr. neben Schafgarbenthee), und Nachtripper (mit Kopaivabals.), Weikard (mit Schierlingsextr.).

Gegen atonische Schleimflüsse des Darmkanals, langwierige Durch-

1) Précis de la meth. d'administrer les pil. toniques dans les hydrop. Par. 1765.
2) Fragm. chir. et med. Lond. 1784. p. 44.
3) Chym. Vers. u. Erf. S. 213.

fälle nach Ruhren, Jahn (mit isländ. Moos, Kolumbow.), hämorrhoidal. Bauchflufs, Richter [1] (mit Schwefelbl., Aloe).

Gegen **torpid-atonische Blennorrhöen der Athmungsorgane**, bei veralteten Katarrhen (mit Spiefsgl.), Schleimasthma, Schleim-Lungensucht (Extr. mit Süfsholz, Milchz., isl. M., China, Goldschw., Senega, Wasserfenchel), Saunders [2] (bei hektischem Fieber aus allgem Schwäche, kleinem, schnellem Pulse, aufserordentlicher Reizbark. des Kranken), Richter (Myrrhenextr. ℨij mit Asant, Bittersüfsextr. āā ℨj, Kampecheholz ℨiij), Garn, Jahn (Griffiths'sche Mixtur, vergl. Formulare), Selle (Myrrhe mit China, Wasserfenchel), bei übelriechendem Athem von krankhafter Lungenabsonderung, Percival [3], bei Luftröhren- und Kehlkopfaffektionen, wie brandiger Bräune (Dämpfe der auf glühende Kohlen geworfenen Myrrhe, oder, mittelst Kochen mit Kamfer und Essig entwickelt, Gurgelw.).

Gegen **Schwärsuchten** innerer Organe (Lungen, Leber, Nieren) unter grofser Atonie, Abwesenheit von Fieber und allen Spuren einer Entzündung, bei Schwär-Lungensucht, Fr. Hoffmann (Myrrhenextr. mit Rosenzucker oder M. mit Schwefelbl. oder Schwefelbals.), v. Swieten, Werlhof, Kämpf, Baldinger, Schlegel, Weikard, Saunders, Moses Griffiths (mit Eisenvitriol und Wermuthsalz, vergl. Formulare, eine eigenthüml., aber auch von andern Aerzten als sehr wirksam erprobte Mischung), Cartheuser (nicht bei schleichendem oder hekt. Fieber), Quarin (räth besondere Vorsicht), Fritze (niemals bei starkem Husten, Blutspeien, Fieber), Jahn (Griffiths'sche Mixtur während des Fiebernachlasses, oft Myrrhe mit Kaskarille und Schwefelmilch, zum Getränk Milch mit Kalkwasser), Marcus [4] (gegen die erschöpfenden Schweifse: Pillen aus Myrrhe ℨiij, kanad. Bals. oder peruv. Bals. ℨiß, Opiumextr. ℨß, 2stündl. 2—4 Stück). Bei Geschwüren in der Leber, den Nieren, Althof, Jahn, dem Gebärorgan mit drohendem Zehrfieber, Jahn (Myrrhenlösung mit Kalkw. innerl. und äufserl.). Saunders: bei hekt. Fieb. der Kindbetterinnen nach Entzünd. des Bauchfells; bei F. mit schwachem, schleichendem Pulse und widernatürl. Hautwärme, nachdem China und Eisen erfolglos geblieben; bei hekt. F. von Einsaug. des Eiters aus phagedän. Geschwüren und alten Schäden.

Bei schlaffem, angeschwollenem skorbutischem, oder durch Quecksilbermifsbrauch gelockertem und **geschwürigem Zahnfleisch** und davon herrührendem stinkendem Geruch aus Mund und Nase (Mundwasser [mit Löffelkrautgeist, Perubals., Katechu, Ratanha, Alaun, vergl. S. 299 Formulare], Mundsaft [mit Honig, Chinaextrakt], Kaumittel), Ozaena (Schnupfpulver oder Myrrhentinkt. ℨj in ℔j—ij Gerstenabkochung), **schlaffen, eiternden und unvollk. granulirenden Wunden** (zugl. innerl., äufserl. zumeist die Tinkt., z. Th. mit Mandelöl, Perubalsam, oder bei empfindl. Theilen, wie Brustwarzen und Lippenwunden, der weniger reizende *liquor M.;* doch entstehen auf langem Fortgebrauch leicht schwielige Ränder), **jauchenden unreinen** (skroful., skorbut.) **Geschwüren** (Substanz mit Aloe, China, Kohle oder Tinkt.), White (Myrrhenpulver mit dem vierten Th. gebr. Kalk und 12 Th. heifsem Wasser), Kirkland (Tinkt. mit gl. Th. Kalkw.), Rust (Tinkt. mit Fett zur Salbe), Kraus (Tinkt. mit Blei-, Zinksalbe), **kaltem** (feuchtem und trocknem) **Brande** (mit Kohle, Kamillen, China-, Eichen-, Weidenrinde, Ratanhaw., Kamfer, Terpentinöl), **Caries** (Tinkt. mit Phosphors., *tinct. M. alcal.*), **brandigen**

1) Med.-chir. Bem. I, 70.
2) Simmons' pract. obs. on the treatm. of consumptions. Lond. 1780.
3) Lond. med. J. 1785. IV. — Samml. a. A. 1785. X, 205.
4) Mag. f. spec. Ther. I. 1, 12.

Zähnen (Tinkt. mit gl. Th. *liq. M.* auf Baumwolle), Zahnblutungen (Tinkt. mit geschabtem Pergament in die Zahnhöhle).
Zu **Räucherungen.**

Form und Gabe. Gr. v—x—xv p. d. 2—4 Mal täglich (vorsichtig steigend, nicht mit Gewürzen) in Pulver (mit Zucker: Hoffmann's Myrrhenzucker), Pillen (mit einem bittern Extrakt zu gl. Th.), Bissen, Latwerge, Schüttelmixtur, Emulsion (ʒj mit ʒß arab. G. oder 1 Eigelb, ℥iv aromat. W. und ℥ß Altheesyrup), 2—3stündl. 1 Efsl. *Oleum M.:* gtt. j—iv p. d. auf Zucker. *Elaeosacch. M. Sacch. M.:* 3stündl. 1 Theel. *Extr. M.:* gr. x—xv—xx einige Male den Tag über (mit 4 Th. Milchzucker statt des älteren Myrrhenzuckers). *Tinct. M.* (selten innerl.): gtt. x—xx—xl—l auf ein Mal. Mund- und Gurgelwasser (Tinkt. mit 8 Th. W.), Pinselsaft (*liq. M.* oder, wenn Weing. zulässig, *tinct. M.* mit gleichem oder doppeltem Theile Rosenhonig). Zahnpulver (mit China oder mit Kohle, Weidenrinde, Ratanhaw.), Zahnlatwerge, Zahntinktur (*tinct.* u. *liq. M.* āā), Ohrtropfen. Augenwasser (ʒij—iv auf ℥iv Flüssigk.). Wundwasser, Verbandw. (Tinkt. oder Lösung der Myrrhe in Kalkw., *liq. Ammon. vinos.*, *spirit. nitrico-aether.*). Einspritzungen (in Fisteln, Tinktur). Streupulver. Salben. Pflaster. Räucherungen.

Zu meiden sind Verbindungen mit konzentr. Mineralsäuren, Weinsäure, ätzenden Alkalien, Salzbildern, Gold-, Silber-, Quecksilber-, Kupfer-, Bleisalzen, Chloreisen, Chlor, Iod, Brom.

Formulare. ℞ Extracti Myrrhae aquosi ʒj, extracti Gentianae ℥ß, vini hispanici vel hungarici ℥vj, tinct. aromaticae ʒij. Solve. S. 3 Mal tägl. 1 Efsl. Berends.

℞ Extr. Myrrhae ʒiß, extr. Hyoscyami, pulv. radicis Scillae sicc. singul. ʒß, Aquae s. q. ut fiant pilulae XXX. Consperg. pulv. Lycopodii. D. S. Tägl. 2—3 Stück. Bei chron. Lungenkatarrh. Engl. Aerzte.

℞ Extr. Marrubii ʒj, extr. Myrrhae, Gummi Ammoniaci āā ʒij, succi Liquiritiae depurati ʒiij, m. f. l. a. pil pond. gr. ij. Consp. pulv. Lycop. D. S. 3stündl. 4—10 Stück. Gegen torpid-atonische Lungenkatarrhe.

℞ Gummi Myrrhae pulv. ʒij, G. Galb. dep., Catechu pulv. āā ʒj, extr. Trifol. fibrin. q. s. ut f. pil CL, consp. pulv. rad. Irid. florent. D. S. 3 Mal tägl. 8 Stück. Gegen chron. Blennorrhöen. Richter.

℞ Myrrhae ʒj solve terendo in mortario cum Aquae alexiteriae simplicis [1] ℥viß, Aquae alexiteriae spirituosae [1] ʒvj vel ℥j, dein adde salis Absinthii ʒß, salis Martis gr. xij, syrupi simplicis ʒij, fiat mixtura. M. S. 4 Mal tägl. 1 Efsl. Gegen schleichende Fieber der Lungen- und Bleichsucht, wenn weder Entz. noch grofse Hitze oder viel Durst zugegen, der Puls sehr matt ist; gegen schleichende Fieber in Folge starker Eiterungen oder Blutflüsse; bei Wechselfiebern (neben Kamillenthee), wenn Chinar. keine Wirksamk. äufsert oder nicht vertragen wird, oder ein entlarvtes schleichendes Fieber zurückblieb; in der Harnruhr (mit Chinazusatz). Griffiths.

℞ Myrrhae pulveratae ʒij, extr. Nucis vomicae spirituosi gr. xxiv, balsami Copaivae ʒj, m. f. pil. gr. ij, consperg. pulvere Cassiae Cinnam. D. S. 4 Mal tägl. 6 Stück. Gegen hartnäckigen torpiden Nachtripper. Stark.

℞ Myrrhae, extr. Fumariae āā ʒij, extr. Hellebori nigri, Ferri carbonici āā ʒß, m. fiant pilulae gr. ij, consperg. pulv. Cinnamomi. D. S. Morgens und Abends 10 Stück. Gegen Amenorrhöe. Stark.

℞ Extr. Myrrhae pulv. ʒj, Mellis rosati ℥j, spirit. muriat. aether. ʒj. M. *Linimentum gingivale mundificans.* Disp. Fuldens.

℞ Tinct. Myrrhae ℥iij, Mellis albi ℥iv, pulv. Coccionellae ʒß, Tartari depurati ʒiß, digere loco calido per horas xxiv, colaturae adde olei Cinnamomi guttas viij. D. S. Zahnlatwerge. Zum Bestreichen oder Einreiben der Zähne, des Zahnfleisches, der Zunge. Den Mund nach einigen Minuten mit einer Mischung aus ℔j Wasser, 1 Löffel Weingeist und

1) Läfst sich durch *aqua Menthae* oder *aqua Cinnamomi simplex* und *aqua Cinnamomi spirituosa* ersetzen. Vergl. S. 778 *emuls. M. ferrata* Ph. Suec.

℥j Salmiak auszuspülen. Bei lockerm, skorbut. und geschwürigem Zahnfleisch und übelem Geruch aus dem Munde. Rosenstein.

℞ Tincturae Myrrhae ʒiij, unguenti basilici ℥j. M. S. Salbe. Bei Geschwüren mit schlechtem Eiter. Rust.

℞ Decocti radicis Helenii ex ℥ß parati ℥iv, tincturae Myrrhae ʒij, liquoris Hydrargyri nitrici oxydati guttas x. M. S. Umgeschüttelt 2 Mal täglich damit befeuchtete Charpie auf den kranken Knochen zu appliciren. Gegen Caries. Sovard.

Benzoe.

Benzoinum, Gummi Benzoës, Resina Benzoës, Asa (Assa) dulcis; Benzoeharz, wohlriechender Asant (Asand); frz. benjoin.

Litteratur. N. Hermann: descriptio arboris benzoini. (Misc. nat. cur. 1682. p. 370.) — Lichtenstein: Beytrag z. Gesch. des Benzoesalzes. (Crell's neueste Entdeck. 1782. IV, 9—24.) — Westrumb in Crell's chem. Annalen. 1784. I, 340. — Hermbstädt ebend. 1785. II, 303—313. — Trommsd. ebend. 1790. II, 303—314 u. in s. Journ. 1794. I, 162—185. — Grotthufs: Beytr. z. Gesch. d. Kork-, Aepfel- u. Benzoes. (Gehlen's Journ. VIII, 708.) — G. M. W. L. Rau: de acido benzoico. Erl. 1801. — Stoltze: vergl. Unters. d. z. Bereit. u. Reinigung d. Benzoes. bish. angewandten Methoden nebst Angabe einer neuen. (Berl. Jahrb. 1823. XXV. 1, 75—104.)

Geschichtliches. Des gelehrten Harduin's Erklärung des den Griechen und Römern aus Indien zugeführten schwarzen Bdelliums durch Benzoe habe ich S. 729 als unzulässig zurückgewiesen, weil das im Geruch der feinsten Myrrhe ähnliche, unter gugul bekannte Produkt der *Amyris Commiphora* sich den alten Beschreibungen genauer anfügt, es überdies kaum glaublich ist, dafs die Kaufleute der alten Welt, die noch durch Martin Houttuyn [1], Grimm [2], Arent Sylvius [3], Marsden [4], Raijus [5], Commelin [6], Linné [7] Vater u. Sohn, Rademacher [8], Banks [9], J. Dryander [10] bestrittene Mutterpflanze unserer Benzoe gesehen, während doch Plinius den Baum des schwärzlichen Bdelliums beschreibt, und, was besonders zu bemerken ist, diese Beschreibung sich sehr von dem Wesen des *Styrax Benzoin* entfernt. Erst das Mittelalter brachte Benzoe nach Europa, und spanische wie portugiesische Aerzte bedienten sich ihrer im 16. Jahrh. als Arzneimittel. Sie galt damals für eine Myrrhen-Art, wurde, Amatus Lusitanus, selbst für *Myrrha traglodytica* ausgegeben, aus demselben Grunde häufig in Brustkrankheiten angewendet, „Lungenbalsam". Aufserdem bei Verschleimungen und Nervenleiden des Unterleibes, bei Flatulenz, schwacher Verdauung, gegen Wechselfieber, dann als Specificum für das Gebärorgan, bei Menstruationsstockungen, Bleichsucht, hyster. Krämpfen, in Räucherungen gegen Gicht, Lähmungen; als Cosmeticum bei runzeliger und spröder Haut. — Alexius Pedemontanus beschreibt 1560 die Bereitung des brenzlichen Benzoeöles oder der Benzoebutter, nach Wiegleb indefs schon früher bekannt, Blaise de Vigenère 1608 die Darstellung der Benzoesäure, welche Lefebure, 1660, wie jüngst Apotheker Röttscher [11] in Wiedenbrück, in der Alantwurzel auffand. Letztere, anfangs für ein Salz gehalten, bis Lichtenstein ihre saure Natur kennen lernte, wurde nach der ältesten Methode durch Sublimation der *flores Benzoes*, Benzoeblumen (mit empyreumat. Oel verunreinigt) gewonnen, theils, Turquet de Mayerne, in einer Glasretorte mit Zusatz von Sand, theils ohne diesen in einem irdenen Topfe, auf welchen eine Tute von Löschpapier gebunden ward. Ehrenfr. Hagedorn [12] lehrte

1) Verhandelingen door de Maatschappye d. Weet. te Haarlem. XXI, 265. *Laurus Benzoin.*
2) Eph. nat. cur. Dec. II. Ann. 1, p. 370.
3) Valentini hist. simpl., pag. 487. Cf. Garcia Arom. hist. in Clus exot., p. 156.
4) History of Sumatra, pag. 123. Vergl. Eschelskron: Beschr. v. Sumatra. S. 62.
5) Hist. plant. II, p. 1845.
6) Hort. Amstel. II, p. 189.
7) Mant. II, 297. Syst. veget. ed. 13, p. 721. Suppl., p. 434. *Croton Benzoe* L., *Terminalia Benzoin* Linn. fil (*Catappa Benzoin* Gärtn.).
8) Act. societ. Batav. III, 44.
9) Loder in Balding. med. J. V, 50.
10) Philos. transact. 1787. LXXVII, 307.
11) Arch. d. Pharm. 1842. XXX, 169.
12) Ephemer. med. phys natur. curios. 1771. Ann. II. Obs. 196, p. 297.

1771 ihre chemisch- (aber nicht arzneilich) vortheilhaftere Darstellung auf nassem Wege durch Präcipitation, Scheele, 1775, eine zweckmäfsigere, von der PH. BAD. noch heute befolgte Bereitungsweise mittelst Aetzkalk und Salzsäure. Göttling [1], Sürsen [2] wählten statt des letzteren den Zusatz von Kali, Gren [3] kohlens. Natron. Fourcroy [4] und Vauquelin [4] entdeckten die Säure in dem Harn grasfressender Thiere.

Abstammung. *Styrax Benzoin* Dryander (*Benzoin officinale* Hayne, *Lithocarpus Benzoin* Blume; Benzoebaum) (DECANDRIA-MONOGYNIA; STYRACEAE). Auf Java, Sumatra, Borneo, Siam.

Botanische Charakteristik. Mäfsiger Baum mit mannsdickem Stamm. Blätter: wechselständig, gestielt, eirund-länglich, lang zugespitzt, gerippt-aderig, oberhalb kahl, auf der untern Fläche dünn, weifsfilzig. Blüthen: weifs, in traubigen Rispen. Kelch: napfförmig, undeutlich 5zähnig, weifsfilzig. Blumenkrone: grau, 4 Mal länger als der Kelch, trichterförmig, in 4 oder 5 lanzett-linienförmigen Zipfeln an der kurzen Röhre. Staubgefäfse: 8 oder 10. Fruchtknoten: eirund-zottig.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Benzoeharz wird aus dem Stamme des Baumes mittelst Einschnitte, die bis in den Holzkörper dringen, erhalten, in gröfserer Menge aus 4- bis 6jährigen Bäumen. Jeder Baum liefert 10 bis 12 Jahre lang jedes Jahr etwa 3 Pfd. Saft; derselbe ist in den ersten 3 Jahren weifs: Kopfbenzoe, später gelb: Bauchbenzoe; noch dunkeler und sehr verunreinigt, wenn der Baum umgehauen und das Holz gespalten worden: Flufsbenzoe. Der relative Werth dieser Sorten verhält sich wie 105 : 45 : 18. Diese Benzoe wird in grofsen Kuchen aus dem Innern des Landes nach den Handelsorten geschafft, daselbst zur bequemeren Verpackung in Kisten an der Sonne, oder, die schlechteren Sorten, mittelst kochenden Wassers erweicht. Man unterscheidet: Malacca Sambrunie, Siam-Benzoe: theils *Benzoinum in lacrymis*, theils *B. in massis*, erst in neuerer Zeit in den Handel gebracht: unzusammenhängende Röhren, hellgelb oder röthlich-gelb, fein bestäubt, auf dem Bruche milchweifs, schwach glänzend, durchscheinend, leicht zu Pulver zerreibbar, verbreiten beim Schmelzen einen eigenen angenehmen Geruch, besitzen jedoch einen geringen oder gar keinen Geschmack. Die gewöhnlichere Sorte, Sambrunie, Calcutta-Benzoe, kommt in grofsen Kuchen (tompangs) aus Ostindien, welche die Eindrücke der Matten zeigen, mit denen sie bedeckt waren, und weifsen zusammengebackenen Körnern, *Benzoe amygdaloides*, bestehen, die häufig mit einer gelblichen oder bräunlichen Masse umgeben sind. Bei einer geringeren Waare, *Benzoe in sortis s. B. communis*, ist die Masse mit Höhlungen und Luftblasen durchzogen. Alle Sorten sind mit Holzsplittern und Blattstückchen verunreinigt, besitzen einen angenehmen aromatischen Geruch, der sich durch Reiben, auf glühenden Kohlen oder beim Anzünden stärker entwickelt, und einen süfslich-balsamischen, stechenden, scharfen Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach Kopp [5]: 14,0 (14,5) Benzoesäure, 52,0 (48,0) Alphaharz, 25,0 (48,0) Betaharz, 3,0 (3,5) Gammaharz, 0,8 (0,5) Deltaharz, 5,2 (5,5) Unreinigkeiten.

Untersuchungen von Bucholz [6], John [7], Stoltze [8] (entdeckte in den verschiedenen Benzoesorten aufser Spuren flüchtigen Oeles etwa 1 Th. Benzoesäure gegen 4 Theile Harz. Die Harze unterschieden sich in ihrem Verhalten gegen Aether und Oele), Brande [9] (Resultate der trocknen Destillation; Verhalten d. Benzoes. gegen Aether, Weing., Säuren, Alkalien), Unverdorben [10] (erhielt aufser äther. Oel und Benzoes. drei Harze: 1. Gammaharz, $C_{30}H_{40}O_5$ [Berzelius, v. d. Vliet [11], Mulder], lösl. in Weing., schwer lösl. in Aether

1) Almanach f. Scheidek. 1782. S. 157.
2) N. Jahrb. d. Pharm. IV, 121.
3) Crell's chem. Entd. VIII, 112.
4) J. de la Soc. des pharm. An V. No. 6. Vergl. Just. Liebig: üb. d. Säure in dem Harn grasfr. Thiere, in Poggend. Ann. 1829. XVII, 389—403.
5) L'institut. 1844. No. 517.
6) Trommsd. J. 1811. XX. 2, 73—90.
7) Naturgesch. d. Succins, vergl. S. 788.
8) Berl. Jahrb. 1823. XXV. 1, 55—75.
9) Nicholson Journ. X, 82.
10) Poggend. Ann. XVII, 179.
11) Bull. des sc. nat. de Néerlande. 1839.

und Dillöl, unlöslich in Steinöl, schmilzt bei 180°; 2. Alphaharz, $C_{70}H_{84}O_{14}$ [Berz., v. d. Vl., Mld.] lösl. in Weing. und Dillöl, unlösl. in Steinöl, Ammoniak, kohlens. Natron, geht an der Luft oder durch anhaltendes Kochen in Wasser mit kohlens. Natron in Gammaharz über; 3. Betaharz, $C_{40}H_{44}O_{9}$ [Berz., v. d. Vl., Mld.], bräunlich, unlösl. in Aether, äther. Oelen, Ammoniak, kohlens. Natron; geht an der Luft gleichfalls in Harz 1. über. Gleiche Atome Harz 1. und 3. sind gleich dem Betaharz); Johnston (farblose Benzoe $= C_{40}H_{22}O_{9}$); Schrötter [1] ($= C_{19}H_{11}O_{4}$, Hitze, kochendes Wasser, Aetzkali, kohlens. Alkalien, Aetzkalk, Bleioxyd bringen eine theilweise Zersetzung derselben hervor).

Benzoe ertheilt dem Wasser ihren angenehmen Geruch, giebt zugleich Benzoesäure ab, welche durch Wasser milchig (Jungfernmilch) wird und das Harz als ein weifses Pulver (wenn frei von Benzoesäure: das *magisterium Benzoes*) fallen läfst. Auch Essigs. löst Benzoe, weniger vollkommen Aether, noch unvollständiger äther. und fette Oele; Schwefels., Salpeters., Aetzkali, Aetznatron verändern das Harz. — Gelinde Wärme schmilzt dasselbe unter Absetzung von Benzoesäure, glühende Kohlen entlocken demselben weifse, dicke, zu Husten reizende Dämpfe (Benzoesäure). Die trockne Destillation liefert aufser den Harzen, äther. Oel (Phenol), Brandsäure, Spuren von Odorin, Benzoesäure.

Aetherisches Benzoeöl, ein Produkt der trocknen Destillation (Zersetzung eines Harzes), riecht kreosotähnlich, rektifizirt und entwässert: nach Benzoe, kocht bei 200°, koagulirt Eiweifs.

Benzoesäure, Benzoylsäure, **Acidum benzoicum,** wasserfrei, BzO^3, nur in Verbindung mit Basen bekannt, bildet sich als Hydrat, HO, BzO^3, durch Oxydation des Bittermandelöls, mithin aus allen Stoffen, welche in dieses übergehen und mit oxydirenden Körpern in Berührung kommen, auch, Blyth und Hoffmann, durch Behandlung von Styrol mit Salpetersäure, findet sich, aufser im Benzoeharze, im Tolubalsam, Deville [2], in der Alantwurzel (vergl. S. 782), und, Laugier, Batka, Brandes, Riegel [3], im Bibergeil. Im reinsten Zustande farblose Krystalle, deren Grundform ein gerades rhomb. Prisma ist, Wackenroder [4]; besitzt einen Vanillegeruch (von Spuren äther. Oeles), Wöhler [5], einen erwärmenden, etwas scharfen, säuerlichen Geschmack, hinterläfst ein lange anhaltendes Brennen im Schlunde; schmilzt bei 120°,5 wie ein Fett, erstarrt nach dem Erkalten zu einer weifsen, krystallinischen Masse, kommt bei 139° in's Kochen, destillirt ohne Zersetzung, brennt nach dem Anzünden mit heller russender Flamme. Ihre Dämpfe reizen zum Husten, bewirken starkes Thränen der Augen. Sie löst sich in 200 Th. Wasser von 15°, in 30 Th. kochendem Wasser, leicht in Weing., Aether und fetten Oelen, besteht, Liebig [6], Wöhler [6], Berzelius [7], Erdmann [8], Marchand [8], Dumas [9], Stafs [9], Deville [2], Stenhouse [10] u. A., aus $C_{14}H_{6}O_{4}$. Spezif. Gew. = 4,26, E. Mitscherlich [11]. Benzoesäurehydrat zersetzt sich in der Glühhitze über Bimstein, Barreswil [12] und Boudault [12], oder, d'Arcet [13], in Dämpfen über glühendes Eisen geleitet, oder, Mitscherlich [11], durch trockne Destillation mit Kalkhydrat, in Benzin (Benzol) und Kohlensäure; durch konzentr. Salpetersäure unter Mitwirkung der Wärme in Nitrobenzoes. und Wasser, Hatchett [14], Mulder [15], E. Mitscherl. [11], durch trocknes Chlorglas in eine rothe klebrige Masse, Herzog; durch wasserfreie Schwefels. in Wasser und Sulfobenzoeschwefelsäure, E. Mitsch. [11], es bildet mit Basen neutrale und basische Verbindungen, die meistens in Wasser leicht löslich sind und einen eigenthümlichen, erwärmenden Geschmack besitzen, bei Säurezusatz aber die

1) Pharm. Centralbl. 1843. S. 614.
2) Compt. rend. 1841. XIII, 476. Journ. de pharm. 1841. Oct., p. 637. Erdm. u. M. Journ. XXV, 362.
3) Jahrb. f. prakt. Pharm. 1843. VI, 5.
4) Erdm. u. M. J. XXIII, 204.
5) Ann. d. Ch. u. Pharm. XLIX, 245.
6) Ebend. III, 249.
7) Ann. de chim. XCIV, 315.
8) J. f. pr. Ch. XIX, 362.
9) Ann. de chim. et de phys. III. Sér. 1, 5. Lieb. Ann. XV, 1. Pogg. Ann. XII, 430.
10) Lieb. Ann. LI, 437; LIII, 91; LV, 10.
11) Poggend. Ann. 1834. XXXI, 283 bis 287. 625—628—631; XXXII, 225. 227 bis 232; 1835. XXXV, 370—374.
12) J. de pharm. et de chim. V, 263.
13) Lieb. Ann. XXVIII, 83.
14) Gehlen J. I, 571—583.
15) Ann. d. Ch. u. Ph. XXXIV, 297.

Benzoesäure fallen lassen; mit Eisenoxyd bildet diese einige unlösliche basische Verbindungen.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigung der Benzoesäure durch Schwefelsäure wird durch salpeters. Barytlösung erkannt; Fasergyps u. a. beigemischte Substanzen bleiben beim Auflösen in Alkohol und beim Verflüchtigen zurück. Eine aus Rindviehharn niedergeschlagene Säure läfst beim Erhitzen den Harngeruch bemerken.

Präparate. *Acidum benzoicum, Acidum benzoinum, Acor benzoicus, Flores Benzoes* Ph. Bor.: nach Mohr's Angabe durch 4- bis 6stündige Sublimation bei gelindem Feuer in einem eisernen Tiegel, über dessen Oeffnung lockeres Löschpapier gespannt, an seinen Rändern mit Kleister gehörig befestigt und ein Hut von dickem Packpapier gestellt worden, welcher genau anschliefst und keine Oeffnung übrig läfst. Auch Ph. Saxon. (*Acidum benzoicum sublimatum*), Hamb., Dan., Suec., Taur. haben nach dem Vorgange der Ph. Gall. (*Acid. benz. sublimatione paratum*), die alte Methode mit vollem Rechte beibehalten, da dieselbe ein zwar durch brenzliches Oel verunreinigtes, aber ebendefshalb um so wirksameres Präparat liefert: weil mit der chem. Reinheit des Präparates dessen Unwirksamk. zunimmt. Aus demselben Grunde ist auch die wiederholte Sublimation, welche Ph. Taur. anbefiehlt, um die gelblichen, stark riechenden Krystalle weifs zu erhalten, durchaus unzweckmäfsig. Ph. Slesv.-Holsat. und Ph. Graec. enthalten sowohl diese Vorschrift (*Acid. benzoicum per sublimationem*) wie die zu arzneilichen Zwecken verwerfliche Bereitungsweise auf nassem Wege (*Acid. benzoicum via humida paratum*); Ph. Slesv.-Hols. verordnet behufs letzterer wie Ph. Hann. (und die 5. Ausg. der preufs. Pharm.) 24 Unzen gepulv. Benzoe mit 9 Unzen gepülv. kohlens. Natron und hinreichendem Regenw. zum Brei gemischt nach 24stünd. Digestion mit 18 Pfd. Regenw. auf 12 Pfd. einzukochen, die Flüssigk. mit 24 Unzen verdünnter Schwefels. zu sättigen. Ph. Graec. läfst mit kohlens. Kali arbeiten; Ph. Bad. schreibt statt des Natrons gelöschten Kalk vor und zerlegt den benzoesauren Kalk durch Salzsäure.

Liquor Ammonii benzoici Ph. Bad.: Benzoes. ʒij in ℥ij destill. W. gelöst, mit (ʒj) kohlens. Ammonium gesättigt.

Tinctura Benzoes Ph. Bor., Bad., Saxon., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec.: Benzoe ℥ij, stärkster Weing. ℔j. Gelbroth. Ph. Austr. digerirt ℥iß Benzoe mit ℔ij Alkohol, Ph. Gall. verordnet eine 14tägige Digestion mit dem 4fachen Gewichte Alkohol von 34° Cart.

Tinctura Benzoes composita s. Balsamum Commendatoris s. Balsamum traumaticum, zusammengesetzte Benzoetinktur, Wundbalsam, Capaound tincture of Benzoin, Friars balsam, Ph. Saxon., Hann., Slesv.-Hols., Bad., Dan.: Benzoe ℥ivß, Aloe ℥ß, peruv. Balsam ℥j, mit ℔iij vom stärksten Weing. digerirt. Gelbroth. Ph. Hamb.: 1¼ Unze Benzoe, 2 Dr. Aloe, ½ Unze Perubals., 1½ Unzen höchst rektif. Weing. Aehnlich *tinct. Benzoes aloetica* Ph. Suec.: Aloe ʒij, Perubals. ℥j, Benzoe ℥iß, höchst rektifizirter Weing. ℥xvj. Zusammengesetzter ist *Tinct. balsamica*, Baume du Commandeur de Permes Ph. Gall.: Angelikaw. ℥ß, Johanniskrautbl. ℥j, mit ℔ij ℥iv Alkohol von 31° Cart. 8 Tage digerirt, zur Flüssigkeit Myrrhe, Weihrauch āā ℥ß, Tolubalsam, Benzoe āā ℥iij, Aloe ℥ß, dann 15 Tage digerirt.

Tinctura Opii benzoica.

Balsamum nervinum. S. Rosmarinus, S. 636.

Emplastrum aromaticum. S. Olibanum, S. 738.

Species ad suffiendum s. Species pro fumo Ph. Bad.: Weihrauch, Benzoe, Bernstein āā ℔ß, Lavendelbl. ℥ij; Ph. Hann. läfst noch ℥ij rothe Rosen beimischen. — *Species fumales* Ph. Dan.: Rosenholz ℥xij, flor. Veilchen-

wurzel ℥xx, Zimmtr., Nelkenrinde āā ℥iv, Benzoe, Weihrauch, Mastix āā ℔ij, Storax, Bernstein āā ℔j, rothe Rosen, Lavendelbl. āā ℥vj. — ***Species fumales optimae*** PH. DAN.: Storax, Benzoe āā ℥ij, Weihrauch, Bernstein āā ℥j, Zitronen-, Lavendelöl āā gutt. x.

Pulvis fumalis. S. Succinum.

Massa ad fornacem Argentoratensium SPIELM. PH. GENER.: Benzoe, gem. Storax āā ℥iv, Ladanum ℥j, dest. Zimmtöl gtt. x, Rosenholzöl gtt. xx, peruv. Balsam ʒiij zu Stengelchen geformt.

Candelae fumales Juncken correctae SPIELM. PH. GENER.: Benzoe ℥viij, gem. Storax ℥iß, Ladanum, Weihrauch, Mastix, Gewürznelken āā ʒiß, Lindenkohlen ℥xxxvj mit Traganthschleim zu Räucherkerzen.

Pastilli odorati, Clous fumans PH. GALL.: Benzoe ℥ij, Tolubals. ℥ß, Ladanum ʒj, gelbes Sandelholz ℥ß, leichte Kohle ℥vj, Salpeter ʒij, gepulvert mit Traganthschleim zu Pastillen.

Wirkung. Auf eine halbe Unze Benzoesäure, welche Schreiber binnen 2 Tagen in 40 Abtheilungen zu sich genommen hatte, empfand derselbe ein mehrtägiges Kratzen im Halse, das Gefühl einer vermehrten Wärme im Bauche, dann im ganzen Körper, eine Vermehrung der Pulsschläge von 66 auf 96; folgenden Tages **reichlichen Schweifs und starken Schleimauswurf aus der Lunge**, Eingenommenheit des Kopfes, geringe Störung der Verdauung, allmälige Abnahme der Pulsfrequenz. Die Urinabsonderung zeigte sich nicht vermehrt, aber mit Benzoesäure geschwängert. Alexander Ure [1] entdeckte nach der Anwendung von Benzoesäure, Zimmtsäure und benzoesauren Salzen keine Harnsäure sondern Hippursäure im Urin, und glaubt daraus folgern zu dürfen, dafs diese Erscheinung in der Steinkrankheit und gegen Gichtknoten Nutzen gewähren könne, indem man durch jene Stoffe die in Wasser schwer lösliche Harnsäure so wie deren schwer lösliche Verbindungen in leicht lösliche Hippursäure und hippursaure Verbindungen umwandeln könne. Inzwischen bemerkte Keller [2] bei Wiederholung der Versuche selbst auf 2 Gramm (32 Gran) reiner Benzoesäure keine andere Wirkungserscheinungen als **Schweifs.** Der am folgenden Morgen gelassene Urin reagirte stark sauer, setzte eine Sediment von Erdsalzen ab, enthielt aber eine reichliche Menge Hippursäure an Basen gebunden (wurde durch Salzsäure leicht ausgeschieden), aufserdem Harnsäure und Harnstoff in derselben Menge wie im normalen Harn. Dieser Beobachtung zufolge verhindert Benzoesäure die Bildung der Harnsäure nicht, vielmehr wird diese in Hippursäure umgeändert. Auch nach Garrod's [3] Untersuchungen wird auf Benzoesäure im Harn kein Verlust an Harnsäure beobachtet und urinsaures Salz durch den Harn ausgeschieden.

Der Benzoesäure verdankt die Benzoe ihre vorzüglichste Wirkung. Dieselbe befördert die Verdauung wenig oder gar nicht, beschleunigt in gröfseren Gaben den Blutumlauf, vermehrt die Sekretionen der äufseren Haut u. Lungenschleimhaut, in torpiden Blennorrhöen den Schleimauswurf. Die Dämpfe der Benzoe reizen wie jene der Benzoesäure die Luftwege zum Husten.

Anwendung. Bei **chron. Lungenblennorrhöen**, in welchen wegen Atonie der Schleimhäute oder grofser, an Lähmung grenzender Schwäche der Lungennerven der Auswurf schwer oder gar nicht von Statten geht, im Schleimasthma, Keuchhusten (Benzoeharz, auch in Räucherungen, Benzoetinktur, -blumen, wiewol Cullen kleine Gaben der letzteren ohne Nutzen

1) Pharm. Transact. 1841. p. 24. 652. — Lond. med. Gaz. 1840—41. p. 735.

2) Ann. d. Ch. u. Ph. 1842. XLIII, 108.

3) Erdm. u. M. J. XXVII, 356.

reichte, ʒß aber erhitzend und nachtheilig erschien), selbst nach vorübergegangener Entzündung wahrer Pneumonien, Berends (mit Kamfer, Goldschwefel, Bittersüfs, Senegaw., Fenchel-, Anisölzucker), Horn, Hoffmann [1] (wenn unter Entkräftung und Sinken des Pulses der Auswurf stockte: Pulver aus Benzoebl. gr. vj und Kamfer gr. ij), F. Steinmetz [2] in Pyrmont, G. A. Richter (2stündl. gr. vj — viij, auch ohne Kamfer).

Bei Unterleibsstockungen, auf Torpor in den Gefäfsen begründet, gegen stockenden Monatsflufs (Benzoeharz, -blumen, -tinktur), Bleichsucht.

Bei akuten Exanthemen, welche sich nicht gehörig auf der Haut entwickeln und — freilich ein seltener Fall — ohne ein gleichzeitiges Erkranktsein, wenigstens ohne solche Fehler innerer Organe auftreten, welchen reizende Arzneien schaden würden. Oefter gegen leichte chronische Hautkrankheiten, gutta rosacea, Sommersprossen, Finnen, Hautjucken (Waschwasser aus der mit Wasser getrübten Tinktur, *lac virginis*, oder aus einer Emulsion von Benzoe und bittern Mandeln mit Borax in Rosenwasser), bei chron. gichtischen und rheumatischen Affektionen (Räucherungen, z. Th. mit Weihrauch, Mastix, Kamfer, auch Benzoesäure innerlich).

Bei schlaffen Wunden und Geschwüren, gegen Caries (*tinct. B. simplex aut compos.*).

Zum **Räuchern** (Benzoe für sich oder mit Bernstein, Weihrauch, Mastix u. a. Species).

Form und Gabe. Benzoeharz: gr. v — x p. d. 3stündl. in Pillen, Pulver, Emulsion. *Acidum benzoicum:* gr. v — x — xx p. d. 3stündl. in Pulver (mit *G. arab.*, *pulv. gummosus* oder mit Zucker, Oelzucker), Emulsion, Tinktur. *Tinctura Benzoes:* gtt. x — xx p. d. öfter äufserl. *Tinct. B. composita:* gtt. xx — xxx p. d. und äufserl. — Waschwasser (Tinktur auf 8 — 32 Th. Wasser, Rosen-, Orangenbl.-, Kirsch-, Mandelw., Mandelemuls.). Schönheitspulver. Zahnpulver, -latwerge: ʒj — ij auf ℥j. Räucherspecies. Pflaster. Salben. Linimente.

Meide Verbindungen mit reinen oder kohlens. Alkalien und Erden, mit Eisenoxydsalzen.

Formulare. ℞ Acidi benzoici gr. vj, rad. Ipecac. gr. j, Sulph. stibiat. aurant gr. ß, elaeosacch. Foeniculi ℈ß. M. f. pulvis, dentur tales sex doses ad chartam ceratam. S. 4 Mal tägl. 1 Stück. Gegen nervöse Pneumonie mit stockendem Auswurf. Horn.

℞ Acidi benz. gr. vj, Camforae tritae, Sulph. stib. aurant. āā gr. j, elaeosacch. Foenic ℈ß. M. f. pulvis, dentur tales doses sex ad chartam ceratam. S. 2stündl. 1 Pulver mit Haferschleim. Bei beginnender Lungenlähmung in adynamischen Pneumonien, im Catarrhus suffocativus. Berends.

℞ Resinae Benzoes, florum Sulphuris, elaeosacch. Foenic. āā ʒij, pulveris gummosi ℥j, M. fiat pulvis, detur ad scatulam. S. Täglich 1 — 2 Mal 1 Theel. Bei chron. Husten. C. J. Meyer.

℞ Tincturae Benzoes, spirit. Lavandulae āā ℥ß, balsami peruviani ℈j, aquae Naphae, aquae Rosarum āā ℥viij. M. S. Waschwasser. Bei Finnen des Gesichtes.

Succinum.

Ambra flava, Electrum; Bernstein, Börnstein, Agtstein, Succinit, Kahroba; Ambre jaune, Succin; yellow amber.

Litteratur. Andr. Aurifabri: hist. succini. Regiom. 1557. 8. — Severin. Goebel: de succino. Reg. 1582. 4. 8. — Joh. Wigand: de succino borussiaco consideratio post auctoris obitum in lucem edita a J. Rosino. 1590. 8. — Basil. Zoellner: de succino. Lips. 1604. — Andreas Concii, resp. Grünenbergk: de succino. 1660. —

1) Münster'sche Medicinalordn. Vorrede. | 2) Rust's Mag. 1821. XI, 439 — 453.

Js. Thilo: de succino borussorum. Lips. 1663. — Godofr. Thilo, resp. Graeber: de succino. Vit. 1668. — Sam. Schelgwig, resp. Wend: de succino. Thoruni 1671. — Jo. Theod. Schenck: de succino. Jen. 1671. 4. — J. Schmid: de olei succini nimis largiter hausti noxa. (Misc. cur. nat. 1677. p. 147.) — Phil. Jac. Hartmann: Succinata succini prussici physica et civilis historia. Francof. 1677. 4. Berol. 1699. — Elshold: de succino fossili. (Misc. acad. caesar. nat. cur. decad. 1678—79. I. A.) — J. D. Major: de inventis a se thermis artificialibus succinatis. Slesv. 1680. 4. — Theodul. Kemper: de succino. Jen. 1682. — Gunno Eurelius: Ἤλεκτρον. Lipsiae 1687. — Just. Vesti: de succino, physice et med. considerato. Erf. 1702. 4. — Melch. Phil. Hartmann: de summa succini in medicina efficacia. Lugd. Bat. 1710. 4. — Henr. von Sanden: de succino, electricorum principe. Regiom. 1711. 4. — Negelin: de jure succini in regno borussiae. Regiom. 1722. 4. — Sendel: electrologiae missus I. II. III. Elbing. 1725—28. 4. — J. Knaplus: exercit. phys. de succino. Gedano 1728. 4. — Casp. Neumann: de succino. Berol. 1730. — J. H. Schulze: de succino. Halae 1734. 4. — Car. Henr. Rappolt: epist. de origine succini in littore Sambiensi. Regiom. 1737. 4. (Deutsch in Titius' neuen gesellschaftl. Erzählungen.) — M. Alberti, resp. P. Bertuch: de succini solutione ferme radicali. Hal. 1739. 4. — Bourdelin: Analyse du succin. (Mém. de l'acad. des sc. 1742.) — Malomin: ibid. 1743. — Nathan Sendel: historia succinorum corpora aliena involventium et naturae opere pictorum et caelatorum ex regiis Augustorum cimeliis Dresdae conditis aeri insculptorum conscripta. Lips. 1742. fol. — Mich. Alberti, resp. J. Baumer: de succino. Halae 1750. 4. — Henkel: v. d. gegrabnen Bernst. in Sachsen. (Kl. mineralog. Schr. 1756. [2. Aufl.] S. 539 ff.) — Klein: ulterior lucubratio subterranea. Petrol. 1760. 4. — Jo. Ge. Stockar a Neuforn: de succino in genere, et speciatim de succino fossili Wisholzensi, in quo per tentamina chemica succini nat. succincte examinatur, atque auctorum de eo opiniones investigantur, atque examinantur, diss. primo habitu. Leyd. 1760. (Rec. in Sandifort thes. diss. Vol. I, No. X; deinceps libri form. recus. ibid. 1761. 8. p. 6; cf. Leipz. gel. Z. 1762. St. 24; Ludwigii comment. Lips. Vol. X. P. I. p. 40.) — Geſsner: de electro veterum. (Comment. soc. reg. Gott. III.) — Stankhard: Lond. 1761. — Jacobi: de succino. (Nov. act. acad. caes. n. c. 1761. I. n. 66. p. 248.) — Cartheuser: de rat. succini ad acidum nitri. (Acta acad. elector. Erford. 1761. II, n. 15.) — Beck: Vers. e. kurzen Naturgesch. d. preuſs. Bernst. u. e. neuen wahrsch. Erklärung seines Ursprungs. Königsb. 1767. 8. — Jo. Godofr. Leonhardi: progr. de salibus succineis. Lips. 1775. — G. G. Ploucquet: de vernicis succinatae vi eximia in sanandis ambustionibus. Tubing. 1793. 4. — F. X. Hoffmann: de succino. Heidelb. 1794. 4. — Jos. Lud. Hecker: de succino, ejus characteribus, origine ac usu. Prolusio historico-mineralogica. Heidelb. 1794. (Deutsch in Trommsdorff's Journ. d. Pharm. 1796. III. 1, 277—288.) — Hermbstädt: üb. d. Entsteh. d. Bernst. (Scherer's Journ. d. Chem. 1801. VII, 111—114.) — Hagen: Beschreib. d. Früchte u. d. fossilen Holzes, welche sich in den Bernsteingräbereien Preuſsens vorfinden. (Gilbert's Ann. 1805. XIV, 181.) — J. F. John: Naturgesch. des Succins. (Köln.) Berlin 1816. 8. — J. Mielzynski: notice sur la manière dont on trouve le succin en terre. (Bibl. univ. XLIX, 37.) — Giuseppe Alessi: memoria sulla vera origine del succino. Catania 1832. — Aycke: Fragmente zur Naturgeschichte des Bernsteins. Danzig 1835. — H. R. Göppert: üb. d. Abst. des Bernst. (Poggend. Ann. 1836. XXXVIII, 624—625.) — Voget (in Heinsberg): üb. d. wahrscheinl. vorweltl. Bild. d. Bernsteins. (Arch. d. Pharm. 1840. XXII, 290—293.) — R. Brandes: Bem. üb. d. Bernstein zu vorstehendem Aufs. (Ebend. 293—296.) — Steinbeck: üb. d. Bernsteingewinnung bei Brandenb. a. d. Havel. Brandenb. 1841. — O. Döpping: naturhistor. u. geschichtl. Mittheilungen üb. den Bernstein. (Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 28—71.) — Georg Carl Berendt (zu Danzig): die im Bernstein befindlichen organischen Reste der Vorwelt gesammelt in Verbind. mit Mehreren bearbeitet. Bd. I, Abth. 1: Der Bernstein und die in ihm befindlichen Pflanzenreste der Vorwelt, bearbeitet von H. R. Goeppert in Breslau und G. C. Berendt in Danzig. Mit 7 lithogr. Tafeln. Berlin 1845. fol. Abth. 2: Die im Bernstein befindlichen Crustaceen, Myriapoden, Arachniden und Apteren der Vorwelt bearbeitet von denselben. Berlin (noch nicht erschienen).

Geschichtliches. Unter allen Deutungen des Bernsteins ist die Bestimmung seines vegetabilischen Ursprungs die älteste. Aristoteles [1], Dioskorides [2], Pli-

1) Meteor. IV, 14. | 2) M. m. I, 110 (113); de populo nigra.

nius, Tacitus [1], Philostratus, Caj. Jul. Solinus [2] sprachen sie ganz entschieden aus, und die Benennung *succinum*, von succus, weiset gleich jener des Weihrauchs (*olibanum*, von λείβω, stillo) auf die richtig erkannte Entstehungsweise hin. Aber das Wort wurde nur von wenigen (Caesalpin, Boötius de Boot, P. J. Faber) gehörig gewürdigt; denn man sah an den baltischen Küsten keine harzschwitzenden Bäume, denen ein so köstliches Produkt beigemessen werden konnte: an die Existenz eines früheren Schöpfungsaktes aber, als die mosaische Urkunde zuliefs, wagte man nicht zu glauben, so lange dieser Bericht allein als göttliche Offenbarung galt, und es blieb die herrschende Meinung bis über die Mitte des vorigen Jahrhunderts hinaus ein Spiel wechselnder, oft seltsamer und lächerlicher Ideen, so bei Riviere (erhärtetes Steinöl), Chomel (ausgetrockneter Meerschaum), Kircher (Erdharz), Robinet (verweist die Entstehung in das Reich der Saamenthierchen), Millin (Blumenstaub der Fichte, durch Ameisen bearbeitet), Girtanner (vegetabil. Oel, durch Ameisen verdickt), und selbst Buffon (Bernstein sei erhärteter Honig), Linné (Bernstein sei ein durch Säure und Ausdünstung erhärtetes Bergöl und wahres Mineral), Caspar Neumann (in Vitriols. gelöste Erde mit harziger Flüssigk. getränkt), Friedr. Hoffmann (Oel aus harzigem Holz unter der Erde abgeschieden, durch Vitriolsäure verdickt), Sendel (meinte, durch Wigand's bischöfliche Autorität irre geleitet, das fossile Holz sei unter der Erde gewachsen und die Insekten wären in die Schachte gekrochen), Klein („resina terrae, male resina arborum"), Alessi (Bernst. mineralisire in der Erde), auch Liebig (Zersetzungsprodukt des Wachses oder einer andern fetten Substanz) konnten sich nicht davon befreien. Um so anerkennungswerther sind defshalb die früheren Urtheile von Caesalpin, Olearius, Rappolt, Fothergill [3], Lamonossow [4] und F. S. Bock [5], welche die einfache Wahrheit des aristotelischen Satzes richtig auffassen. Ihre Ansichten bestätigten Wrede [6] und Schweigger [7], erläutern Berendt [8], Göppert, Koch, Germar, durch naturhistorische und mikroskopische Erforschungen der in dem Bernstein eingeschlossenen Thiere und Pflanzentheile, deren Species sich in der Reihe der lebenden Wesen nicht mehr vorfinden. Länger blieb das Räthsel über den gesuchten Bernsteinbaum ungelöst; denn man hatte übersehen, was nahe lag, getadelt, was die Alten (Plinius [9]) hierüber Treffendes gesagt und (Grosse [10]) Irrthümer als vermeintlich „gescheutere" Ansichten gegeben, bis Bock, Wrede, Schweigger der Meinung des Plinius, Bernstein sei das Produkt einer *pinus*, mehr Festigkeit sicherten, dadurch auch die sinnreiche Erklärung des Baumes für eine Palme (Hasse), oder nach der alten Sage [11] von der Trauer der Heliaden um ihren vom Blitz erschlagenen Bruder Phaeton für eine Pappel (Dioskorides [I, 110], Sprengel), verdrängten, selbst das durch seine exotische Nebelkappe beschützte *aloexylon* (S. 749 und 750) erschütterten, dafs es nur noch in einzelnen Lehrbüchern und Abhandlungen auftauchte: dann, 1845, Berendt und Goeppert nach den im Bernstein vorgefundenen Pflanzenresten durch Aufstellung des Baumes als *Pinites succinifer* jene Vermuthung in Wahrheit verwandelten.

Die erloschene vorweltliche Gattung *Pinites* With. und Goepp. (Coniferae-Cupressineae-Abietineae) charakterisirte sich, wie die aufgefundenen fossilen Holzreste lehren, fast wie unsere Fichten, Goeppert [12]. Die Stämme, aus dem Mark-

1) De german. morib. XLV.

2) Polyhistor. XXXIII.

3) Essay upon the origin of Amber. (Philos. Transact. 1744 u. 45. XLIII, pag. 21.)

4) In einer 1757 in der Akad. zu Petersb. gehaltenen Rede.

5) Wirthschaftl. Naturgesch. v. Ost- und Westpreufsen Dessau 1782—85.

6) Geognost Unters. üb. d. südbalt. Länder. Berl. 1804. — Mineralog.-geognost. Bemerk. über Samland. (Im Königsb. Arch. f. Naturw. u. Mathem. 1811. St. 1, S. 41.)

7) Beob. auf naturhist. Reisen. Berl. 1819.

8) Insekten im Bernstein. Danzig 1830. S. 28. — Transact. of the Entomological Soc. in Lond. 1836. I, p. 3, p. 134 135.

9) XXVII, 11: „Nascitur autem de fluente medulla pinei generis arboribus, ut gummi in cerasis, resina pinis. Erumpit humoris abundantia, densatur rigore vel tepore autumnali . . . Archelaus, qui regnavit in Cappadocia, illinc pineo cortice inhaerente tradit advehi rude . . . Liquidum primo destillare, argumento sunt quaedam intus translucentia ut formicae, aut culices, lacertaeque, quas adhaesisse musteo non est dubium et inclusas indurescenti."

10) Uebers. d. Plin. Frft. 1788 XII, 34.

11) Apollon. Rhod. IV, 506; Ovid. Metam. II, 864; Diod. Sic. V, 23; Arist. Mirab. ausc. p. 1092. ed. Pasc.

12) Fossile Pflanzenreste d. Eisensandes v.

cylinder, den konzentrischen Holzstrahlen und der Rinde gebildet, waren mit Harzgängen versehen; die Prosenchym- oder Holzzellen porös, im Querdurchschnitt fast viereckig; die Poren oder Tüpfel, in einem durch die Achse geführten Längsschnitt sichtbar, in der Regel nur auf den beiden gegenüberliegenden, den Markstrahlen parallelen Seiten befindlich, zuweilen jedoch, namentlich bei den dickwandigen, das Jahreswachsthum begrenzenden Zellen, auch auf den übrigen Seiten sich vorfindend, rund, in einfachen, bisweilen doppelten, seltener aus drei konzentrischen Kreisen bestehenden Scheiben, welche in einfachen oder spiraligen Reihen der Länge nach nebeneinander gestellt waren. Die Markstrahlen gehörten zu den kleineren, welche nicht alle Jahresringe durchsetzen, zeigten sich aus einer, seltener aus mehreren Reihen Parenchymzellen gebildet; die Harzgänge sehr häufig in der Rinde aber auch im Holze. — *Pinites succinifer* Goepp. u. Berendt: mit konzentrischen Strahlen und 6eckigen, an der Grenze der Jahresringe allmälig enger werdenden Hohlzellen, kam unserer *Pinus Picea* und *Pinus Abies* sehr nahe, unterschied sich fast nur durch die geringe Zahl der in einem Markstrahl vereinigten Zellen und durch die in eine Reihe gestellten und in ihrer Form etwas abweichenden Poren, so auch durch eine weit bedeutendere Harzabsonderung, etwa in einer Menge wie bei *Dammara australis* (S. 740), die nicht blos in der Rinde, sondern auch im Innern des Baumes, besonders der Wurzel, nach allen Richtungen stattfand. Die Poren standen in einfacher Längsreihe in ziemlich gleicher Entfernung von einander, etwa je 12 in jeder Holzzelle, lagen mit ihren schief zugespitzten Wandungen bei einander. Die Markstrahlen bestanden aus 4—16 vertikal übereinander liegenden unbestimmt eckigen Zellen.

Der Bernsteinbaum ist verschwunden, untergegangen durch Zertrümmerung der Scholle, die ihn trug und durch den Wechsel des Klima's, dem er unterlag. Er hatte, wie uns die Fundorte des Bernsteins belehren, seine Heimath auf einem urweltlichen Insellande im baltischen Meere, in der Gegend des heutigen Preufsens und Pommerns, wuchs aufserdem auf Landmassen, an deren Stelle sich später Sibirien (v. Baer), Kamtschatka (A. Erman), Birma (Cap. Hannay [1]) und das Königreich Ava in Indien erhoben: zu einer Zeit, ehe der Mensch geschaffen worden, ehe die Bildung der Braunkohlen begann, mit welchen der Bernstein am häufigsten in Gesellschaft erscheint. Die vorübergegangene Epoche der Steinkohlenformation, deren europäisches Lager sich aus Britanien nach Frankreich, südöstlich durch die Rheingegend nach Westfalen, Böhmen, Schlesien, Galizien, Ungarn bis in die Türkei erstreckt, trägt keine Spuren seines Daseins. Sie hatte ihr Material durch eine üppige, der unsern wie der Bernsteinzeit fremde Vegetation empfangen, die auf Inseln gedieh, welche öfter untertauchten und sich jedes Mal mit reicher Pflanzenfülle überzogen, dann im Meere niedersanken. Zu jener Periode. — Bischoff berechnet ihre Dauer auf eine Million Jahre, ein Facit, das Nöggerath noch viel zu klein fand — herrschte über der Oberfläche der Erde eine gleichmäfsige und höhere Temperatur. Erst als dieselbe auf eine niedrigere Stufe gesunken war, erhoben und senkten sich in dem Ocean, der nordöstlich von dem angegebenen Länderzuge einen Raum von mehr als 100,000 Quadratmeilen umfafste und die heutige cisuralische Ebene deckte, Inseln mit einer gleichfalls üppigen, aber den veränderten Verhältnissen gemäfs von der früheren verschiedenen Flora. Das aus den Fluthen hervortretende jetzige nordeuropäische Tiefland wurde dadurch zum Bezirk der Braunkohlenformation, in deren Schoofse eine organische Schöpfung ruht, welche der jetzigen zwar bedeutend näher steht als der Steinkohlenzeit, aber ebenfalls erloschen ist. In die mittlere Periode dieses wiederum unermefslich langen Zeitabschnittes fällt die Bildung des Bernsteins. Seit aber die Temperatur in Deutschland von 22° R. auf 8° R. herabsank, sind, Bischoff, 9 Millionen Jahre verflossen.

Aus dem eben erwähnten Ocean erhob sich in der Gegend des heutigen Samlandes ein Inselland, das an Umfang wuchs, sich, vom milden Seeklima begünstigt, mit Vegetation und Wald überzog, der die Geburtsstätte des Bernsteins ward und von unzähligen lebenden Wesen bewohnt wurde. In ihm schwitzten gewisse Bäume ihr Harz in so unbeschreiblicher Menge aus, dafs der versunkene Waldboden noch jetzt davon so erfüllt zu sein scheint, als wäre derselbe durch die später eingebrochenen Meeresfluthen und durch die unzähligen, den Ocean Jahrtausende lang durch-

Aachen. (N. Acta Acad. C. L. C. Nat. Cur. Vol. XIX. P. II, S. 150.)

1) Journ. of the Asiat. Society in Calcutta. 1837.

wühlenden Stürme erst eines sehr geringen Theiles seines Inhaltes beraubt worden. Der nordwestliche Rand dieses ehemaligen Insellandes erstreckte sich höher als die heutige Nordwestspitze Samlands. Neben und über ihr lag der geographische Mittelpunkt jenes urweltlichen Waldes, etwa 55° Br. und 37—38° L., **Berendt**; denn unter allen baltischen Küsten empfingen und empfangen die dieser Gegend am nächsten liegenden, Samlands Westrand und die Nordküste der frischen Nehrung von jeher den meisten Bernstein, auch zeigte das an beiden Küsten an's Land geworfene Produkt eine feststehende Abweichung in seinen äufsern Charakteren und weiset endlich die strahlenförmige Verbreitung des Bernsteins im weitern südlichen Halbkreise ganz entschieden auf diesen Ausgangspunkt hin. In welchem Umfange das Inselland von der Ostsee bedeckt wird, bleibt unerforscht. Wir wissen nur, dafs die physischen Aeufserungen der planetarisch-tellurischen Kraft dereinst gewaltiger waren als jetzt.

Die Vernichtung des Bernsteinwaldes geschah nach der Erfahrung, dafs die ältesten Harzablagerungen und werthvollsten Bernsteinstücke in die tieferen Diluvialschichten unseres Bodens abgesetzt worden sind, durch die Kraft der von Norden anstürmenden Diluvialfluth, stofsweise und allmälig mit rückkehrender Ruhe, bis endlich durch eine neue von Norden einbrechende Katastrophe die letzten Reste des Urgehölzes versenkt und zerrissen, das organische Leben vernichtet und alle Trümmer des Waldes durch die sich überwälzenden Fluthen verschwemmt oder mit Sand und Meeresgerölle überdeckt wurden. Später, nachdem (auf nassem Wege) die Umwandlung des verschütteten Holzes in Braunkohle erfolgt war, traten in allen Ostseeländern die lokalen Erhebungen des Bodens ein.

Das Dunkel, von welchem die alte Geschichte des Bernsteinlandes märchenartig umhüllt war, erst im 13. Jahrh. durch die deutschen Ordensritter (**Peter v. Dusburg**) ein wenig gelüftet, ist gehoben: die Sagen über den Ursprung und die Verbreitung des Bernsteins verwischen sich bei der chronologischen Beurtheilung der vorübergegangenen Katastrophen, wenn man nicht den kleinlichen Maafsstab der Gegenwart an die Erscheinungen der Urwelt legt. Inzwischen gedenkt in diesem Betreff schon die älteste Mythe eines nordischen Oceans und halten alle Nachrichten der Griechen, Römer und Araber die Hinweisung auf Inseln und Meeresküsten fest. Sagen verbürgen keine Gewifsheit, aber sie bewahren Erinnerungen auf. Dennoch fallen die Elektriden der Griechen und Glessarien der Römer (**Plin.**, IV, 30), auf welchen der Bernstein, *ἤλεκτρον*, *glessum*, gefunden wurde, der mythischen Geographie anheim. **Herodot** (III, 115) nennt den Eridanus (Rhein) als Fundort. **Pytheas**[1], aus der alten gallischen Griechenstadt Massilia (330 v. Chr.), der (**Plin.**) Bernstein am kodanischen Meerbusen wie am Rande des baltischen Oceans aufgefunden, erwähnt einer vom Meere oft durchbohrten Küstenstrecke Mentonomon wie einer Bernsteininsel Abalus. Jene ist (**Plin.**) das Küstenland der Ostsee von der cimbrischen Halbinsel, das heutige Dänemark, diese das heutige Samland. **Timaeus** bezeichnet die Bernsteininsel unter Bannomana, Baunona, Raunona, **Diodor** (V, 23) unter Basileia, Baltia (Schweden). **Ptolemaeus** beschreibt Skandien aus vier Inseln bestehend. **Adam v. Bremen** spricht von drei baltischen Inseln (darunter Iconia und Samland). **Philemon** der Grammatiker erinnert, dafs Bernstein ein Fossil sei und von Skythien, **Nikias**, dafs er von Indien komme. Am frühesten kannten die unternehmungssüchtigen Phönizier Bernstein (sachalt, sakal [auch ägyptisch], Tröpfelharz), sie brachten ihn sammt Zinn aus den nördlichsten Gegenden, den Fundort verheimlichend oder in fabelhafte Angaben verhüllend; und nicht ohne Wahrscheinlichkeit leitet **Bochart** den Namen *ἤλεκτρον* vom alten punischen ארן, aron, oder עלקת אורנא, alkt aworna, was, *resina pini* bedeutend, leicht in *electron* umgewandelt werden konnte und Spuren im hebr. עֲלוּקָה, aluka, und arab. علك, alak (Harz), hinterlassen hat. Den Alten war Bernstein so werth, dafs sie Menschenbildnisse in diesem Material theurer als Menschen bezahlten, **Plinius**, und die südbaltischen Küsten zu einer dauernden Fundgrube griechischer, römischer und arabischer Münzen machten, **Voigt**[2]. Daher die Benennung *χρυσοφόρον*, *chrysophorum* (Gold-Tragender), **Dioskorides**. Er war im Alterthum zugleich so selten, dafs man ihn aus Gold und dem fünften Theile Silber

1) Vergl. **Barth's** Urgesch. Deutschlands. Erlang. 1840. S. 441.

2) Zweiter Jahresber. f. pomm. Gesch. u. Alterthumsk. Stett. 1828. S. 30.

nachbildete, Virgil [1], Posidonios (Strabo III, 215), Plin. (XXXIII, 23), Pausanias (V, 12), aber der Bernstein, dessen Homer [2] gedenkt, galt allgemein für schlechter, Plinius. Man kannte seine elektrischen und anziehungskräftigen Eigenschaften, nannte ihn defshalb auch *pterygophoron* (Federn-Tragender) und كاه ربا, kahroba (Spreu-Anzieher). Doch hegten die Araber sehr verschiedene Meinungen über denselben, namentlich beschreibt Avicenna ihn als عنبر, anbar (ambra), die er nach Aeufserung der verdrehten Worte خاج شمانيق, khach dschamanik, welche Bochart in سباحر جرمانيق, sebaher dschermanik, verbesserte, im deutschen Meere gesehen, und nichts anderes als كاه ربا sein kann. Arzneilich benutzte man, Plin., Bernstein, als Amulet am Halse getragen gegen Fieber u. a. Krankheiten, mit attischem Honig zerrieben bei Augen- und Ohrenfehlern, in feinem Pulver oder mit Mastix und Wasser zum Getränk bei Magenbeschwerden. Auch Andromachus und Nicostratus empfehlen Bernstein als Magenmittel, Alexander Trallianus rühmt Pastillen davon, die selbst in deutsche Pharmakopöen übergingen. Spätere Aerzte empfahlen den Bernstein (Pulver oder Emulsion wie Räucherungen, öfter, Boerhaave, konzentr. Tinktur, oder, Fr. Hoffmann, alkal. Lösung) bei katarrhal. Beschwerden, Nachtripper, weifsem Flufs, Menstruationsfehlern (Emmeniagogum), Hysterie; das brenzliche Oel bei Nervenschwäche, hyster. Ohnmachten, Krämpfen, Lähmungen, Pollutionen, Blennorrhöen; den daraus bereiteten künstlichen Moschus bei chron. Krampfkrankheiten, Epilepsie, Asthma, Keuchhusten, Fieber, das Bernsteinsalz, *flores Succini*, von den goldsuchenden Alchymisten sammt dem Oele frühzeitig ausgeschieden, gegen typhöse Fieber, Schlagflufs, Lähmungen, Rheumatismus, Gicht, chron. zurückgetretene Hautausschläge, brandige Wunden und Geschwüre. — Die erste Erwähnung fand das Bernsteinsalz 1657 durch Georg Agricola [3], mit ihm hielt man dasselbe lange für ein alkalisches Salz, bis Le Fèvre, Glaser, M. Charas, Joh. Moritz, Fr. Hoffmann, v. Altdorf, Barchhusen [4], Boulduc [5] die saure Natur des Körpers darlegten, Bourdelin denselben der Salzsäure verglich, eine Meinung, die Torbern Bergman durch genauere Versuche bestritt. Mit ihm vervollständigten Stokar v. Neuforn, Wenzel, Drazing, Bucholz, John, Richter, Berzelius die Kenntnifs der Bernsteinsäure und ihrer Salze: wichtig für die technische Benutzung des Bernsteins, den in dieser Rücksicht schon heidnische Frauen zu Gegenständen des Schmucks und als Wirtel (verticilli) an ihren Spindeln, Plinius (XXXVII, 11), suchten.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Bernstein, auf Schonen, mehr auf Samland (S. 791), dann am finnischen Strande und andern Küstenstrichen des gegen Norden fortschreitend anwachsenden Landes der Ostsee (Preufsen, Pommern, Kurland, Liefland), durch die Meereswellen angeschwemmt, auch tiefer im Lande unter der Erde [6] in isolirten Stücken, Nestern und Adern vorgefunden, hat seit seinem Erstarren, die Zeichen der Abreibung und Verwitterung abgerechnet, keine materiellen Veränderungen erfahren. Seine Entstehungsweise ist ohne Zweifel jener des Fichtenharzes analog. Ein urweltliches, unmittelbares Vegetationsprodukt, flofs er, wie die in ihm eingeschlossenen Organismen lehren, während des Frühjahrs, den Sommer hindurch bis in den Herbst hinein, vielleicht als trüber, klebriger Baumsaft aus der Rinde und der Wurzel, und bedurfte einiger Zeit zu seiner Klärung und Erhärtung. Jahrtausende aber verliehen ihm seine gegenwärtige Beschaffenheit, und ich glaube selbst nicht zu irren, dafs auch unser Fichtenharz bei einem ähnlichen Alter eine ähnliche Umwandlung annehmen würde. Nach der angedeuteten Entstehungsweise erklären sich die gröfsern, reinern Bernsteinstücke als Produkte der Pfahlwurzel, während der kleinere, blasige, poröse, fast schlackenartige mit

1) Aen. VIII, 403. 624.
2) Od. IV, 74; XV, 459; XVIII, 296.
3) De nat. fossilium. Bas. 1546. Lib. IV, c. 9, pag. 599.
4) Pyrosophia. L. B. 1698. p. 269.
5) Mém. de l'acad. de Par. 1699. p. 69.
6) Vgl. Fror. n. Not. 1841. XIX, 120; 1842. XXIII, 298; XXIV, 177; 1843. XXVI, 264.

unorganischen Substanzen und Holzspitterchen erfüllte „unreine Bernstein" oder „Firnifs", dessen Farbe oft bis in's dunkelste Schwarzgrün steigt, und der auf glühenden Kohlen zwar Bernsteingeruch, aber mit brenzlicher Beimischung entwickelt, das aus den Zweigen und dem Stamme auf die (lockere) Erde geflossene Harz darstellt. Unter diesen, zuweilen pechartigen Auswürflingen des Meeres scheinen mitunter Stücke vorgekommen zu sein, deren Masse für äufsere Eindrücke empfänglich war und dadurch das Mährchen vom „weichen Bernstein" veranlafsten. — Das Harz, welches den Zweigen und dem Stamme entquoll, erscheint: 1) in Tropfenform, vom Umfange eines kleinen Wassertropfens bis zu dem eines Enteneies, in länglich-birnförmiger Gestalt, mehrentheils kurz gestielt und fast immer schräg abgebrochen, selten plattgedrückt, klar und durchsichtig, beim Durchsägen trüber Molke ähnlich; — 2) in Stengel- und Cylinderform: aus den Tropfenstielen vermöge neuer Harzgänge hervorgegangen, klar, durchsichtig, auf der Oberfläche mit einem schwarzen, fast metallisch-glänzenden Häutchen (aus angeklebtem Staub oder durch Oxydation gebildet) bedeckt; — 3) in schieferiger Form von mannigfaltiger Gestalt: spaltet in dünnere oder dickere durchsichtige Blättchen, welche zwischen einander oder in sich die Bewohner einer früheren Welt aufbewahren; — 4) in platten und flach gewölbten Stücken: entsprechen der Rundung des Stammes, welcher sie erzeugte, sind in der Regel einige Linien dick, zeigen auf ihrer konkaven und konvexen Seite deutliche Holzfasern und Abdrücke von Holzzellen und Markstrahlen, eine Folge ihrer Entstehung unter der Rinde und zwischen den Jahresringen des Holzes. — Je nachdem der Bernstein von den Wellen ausgeworfen oder im Lande gegraben wird, unterscheidet man denselben in See- und Landbernstein (Seestein, Landstein), der eine wie der andere ist mit einer Kruste oder Rinde bedeckt, ein Merkmal seiner Verwitterung und abhängig von dem Fundorte. In der Erde überzogen sich die Stücke im Verlaufe der langen Zeit mit einer undurchsichtigen, gelblich-, oft schwarzbraunen, $1-1\frac{1}{2}'''$ dicken Kruste, schieferiger Bernstein verwandelt sich nicht selten durchweg in solche. Dieselbe ist mehrentheils in scharfbegrenzte, 6-eckige Schilderchen zerrissen, welche kleine, etwa $1'''$ dicke Cylinder oder Säulen bilden und beim Abstofsen an der verlassenen Stelle ein der obern Stelle entsprechendes Sechseck hinterlassen, in dessen Mitte eine runde, von konzentr. Ringen umschlossene Vertiefung befindlich ist. Die abgesprengte Schuppe zeigt auf der glänzenden Abbruchfläche dieselbe Narbe, statt des Grübchens eine Erhöhung. — Auf dem Bernstein im Meeresgrunde, vor ungünstigen Temperatureinflüssen besser bewahrt, erzeugte sich eine viel dünnere Kruste, oft nur ein häutiger, durchscheinender Ueberzug, bisweilen netzartig gefurcht, bisweilen dicht mit kleinen friesel- oder warzenähnlichen Höckerchen dicht bedeckt. Oft haften an seiner Oberfläche Seetulpen (*balani*) und Flustra-Arten, oder überzieht sie filzartig ein pechschwarzer, haarförmiger Fukoide, oder sind *conferva, rupestris* u. a. Seegewächse daran festgewurzelt. — Die Farbe des von seiner Kruste befreiten Bernsteins ist sehr verschieden, mannigfaltiger als bei irgend einem Harze. Frisch gewonnener, durchgebrochener Seestein erscheint fast völlig wasserhell, älterer Bernstein hat alle Farbenstufen weifser Weine bis zur Röthe des Portweins. Seltener findet man grünen, blauen, rothen oder schwarzen Bernstein. Häufig kommen mehrere Farben neben einander in scharfer Begrenzung vor, wogegen in gemaserten und marmorirten Stücken sich Uebergänge von Gelb in Braun bemerkbar machen. Jeder weinklare Bernstein zeigt sich durchsichtig, Produkte in andern Farbentönen undurchsichtig, höchstens durchscheinend, der eine wie der andere oft mit Wasser- oder Luftblasen erfüllt. Sonnenlicht dunkelt mit der Zeit die Farbe: weifs wird gelblich, strohgelb, honiggelb, röthlich, trübe, zuletzt fast undurchsichtig. Bernstein ist geschmack- und geruchlos, riecht jedoch beim frischen Pulvern oder Reiben eigenthümlich lieblich; besitzt ein spezif. Gewicht von $1{,}065$ bis $1{,}070$; entwickelt durch Reiben negative Elektrizität, verbreitet auf glühenden Kohlen oder beim Anzünden angenehm riechende, aber zum Husten reizende Dämpfe, entzündet sich in grofser Hitze, verbrennt mit heller Flamme unter starkem Geruch. Auch das dem Bernsteinbaum angehörende fossile Holz verbreitet beim Anzünden einen Bernsteingeruch.

Chemische Beschaffenheit. Der unendlich lange Aufenthalt des Bernsteins im Wasser ist nicht im Stande gewesen, alle organischen Bestandtheile desselben zu vernichten, welche sich einst aus den Säften des Baumes

dem Harze beimischten. Prof. A. Schrötter [1] in Grätz stellt ihn in die Gruppe der Kamfene und berechnete für ihn die Formel $C_{16}H_{16}O$. Berzelius [2] entdeckte darin flüchtiges Oel (nicht durch trockne Destillation zu gewinnen), gelbes, in Alkohol leicht lösliches, und ein darin schwer lösliches, durch Aether ausziehbares Harz, **Bernsteinsäure**, 89,0 — 90,0 Bernsteinbitumen (John's Succinin).

John erhielt aus preufs. Bernstein: 74,4 Succinin, 20,0 farbloses aromat. Harz, 4,0 freie Bernsteinsäure, 0,5 bittere balsamische Substanz, 1,0 Kochsalz, bernsteins. Kalk, bernsteins. Alkali, phosphors. Kalk, bernsteins. Eisen, Spuren von Salmiak, 0,5 Wasser, Spuren von äther. Oel und ölharziger Materie; — aus sibirischem Bernstein: 50,0 Succinin, 49,0 Harz nebst Bernsteinsäure, 1,0 Salze; — aus Bernstein von Halle: 18,0 Succinin, 80,0 Harz, 2,0 Salze, Bernsteinsäure u. A. — Prof. L. Hünefeld [3] in Greifswald entdeckte auch Honigsäure.

Kochendes Wasser entzieht dem Bernstein etwas Säure, kaltes Wasser läfst ihn unberührt, Alkohol bildet mit einem Theile desselben eine Lösung, welche durch Wasser milchig wird, Harz fallen läfst, aufserdem Säure, Balsam und Kochsalz enthält. Aether und ätherische Oele nehmen das Harz in sich auf, vollkommenere Lösungen geben fette Oele, ätherhaltiger und ammoniakalischer Alkohol, wässeriges Kali liefert eine mit Wasser und Alkohol mischbare Flüssigkeit. Kautschuköl greift, Trommsdorff [4], hellen Bernstein so wenig siedend wie kalt an, bildet aber mit geschmolzenem Bernstein in der Wärme einen Firnifs. — Mittelst trockner Destillation entwickelten Pelletier [5] und Ph. Walter [5] Bernsteinsäure, Kohlenwasserstoffgas, ein leicht siedendes, fast farbloses, später braun und zähe werdendes empyreumat. Oel (Brandöl, Vogel, Unverdorben [6] [aus zwei verschiedenen Oelen und Brandsäure], Berzelius [2]), darnach ein sehr flüssiges gelbes Oel von hohem Siedepunkt, zuletzt eine gelbe, krystallinische, wachsartige Substanz, welche, geschmack- und geruchlos, leicht schmelzbar, flüchtig, F. C. Vogel [7] zuerst beobachtete, Robiquet [8] und Colin [8] näher untersuchten, Laurent [9] für Chrysen, Gmelin für Bernsteinkamfer erklärten, Pelletier und Walter aber in eine pulverige, kaum krystallinische gelbe Substanz (94,4 C, 5,8 H, identisch mit Laurent's Chrysen, welches noch etwas Oel enthielt), in eine weifse Substanz (Succisteréne, geruch- und geschmacklose Nadeln, 95,0 C, 5,6 H, in ihren Eigenschaften fast mit Idrialin übereinstimmend), in Brandöl und ein braunes, nicht saures Brandharz zerlegten.

Bernsteinharz: undurchsichtig, spröde, auf dem muscheligen Bruch fettglänzend; Geruch dem des geriebenen Bernsteins ähnlich; löst sich in Aether; wird bei 90° weich, bei 120° dickflüssig, bei 170° dünnflüssig, giebt bei der Destillation ebenwärtig als *spiritus Succini* (vergl. Präp.) offizinell, die rückbleibende, in Weing. und Oelen lösliche, braunschwarze, (flüchtige) Harzsubstanz als *Colophonium Succini*. — Apoth. C. Recluz in Vaugirard (Journ. de chim. méd 1839 2. Sér. IV, 276 — 278) entdeckte im opaken Bernstein beim Kauen einen deutlich sauern Geschmack, gewann daraus doppelt so viel Bernsteins. als aus braunem Bernstein, Bernsteinspiritus und Bernsteinöl in gleichen Verhältnissen.

1) Poggend. Ann. 1843. LIX (2. R. XXIX), 64.

2) Vetensk. Acad. Handl. 1827. — Poggend. Ann. XII, 419—429.

3) Schweigg. J. 1827. XIX, 215—221.

4) Buchn. Rep. 1835. LIII (2. R. III), 153.

5) Ann. de chim et de phys. 1843. Sptbr. III. Sér. IX, 89—105. — Journ. f. prakt. Chemie. XIV, 380; XXXI, 114—128. — Drapiez (Ann. génér. d. sc. phys. 1819. I; Schweigg.-M. J. 1820. XXX, 114—121) sammelte auch Essigsäure. — Die bei der Destillation nächst der festen Bernsteinsäure und dem Oele übergehende saure Flüssigkeit (aus Essigs., Bernsteins. und brenzlichem Oel bestehend) war und ist zum Theil noch gegen-

6) Poggend. Ann. VIII, 407.

7) Gehlen's Ann. 1805. V, 272—287.

8) Ann. de chim. et de phys. IV, 326—333.

9) Compt. rendus. X, 464. — Ann. de chim. et de phys. LXXIV, 26.

soviel Bernsteinsäure wie Bernstein selbst; geschmolzenes und wieder erstarrtes Harz bleibt durchsichtig, ist bedeutend fester, wird erst bei 100° weich, bei 130° dickflüssig.

Bernsteinbitumen, Succinin, $C_{40}H_{64}O_4$, Forchhammer [1], isomer mit Silvinsäure: ein gelbes leichtes Pulver, geschmack- und geruchlos, in Alkohol, Aether Oelen, Alkalien unlöslich, liefert bei der Destillation keine Bernsteinsäure, wol aber farbloses Brenzöl, das bei fortdauernder Hitze gelblich wird und den Bernsteingeruch annimmt. Ist, Forchhammer, mit Boloretin gemengt; scheint durch Umwandlung des Harzes entstanden zu sein.

Bernsteinsäure, Succylsäure, **Acidum succinicum,** wasserfrei SuO_3, sublimirt $HO, 2SuO_3$, als Hydrat HO, SuO_3, auch in manchen Terpentinarten, Unverdorben [2], Lecanu fils [3], Serbat [3], Apoth. J. M. Funke [4] zu Linz am Rhein, im Retinit, in Braunkohlen und in dem brenzlichen Oele fossilen Holzes vorgefunden, Apoth. Cerutti [5] in Camburg, Rabenhorst [6], von der Lactucasäure nicht verschieden, Köhnke [7], selbst der Wermuthsäure identisch, Zwenger [8], von Luck [9] widersprochen; aufserdem künstlich dargestellt aus Stearin- und Margarinsäure mittelst Salpetersäure, Bromeis [10], oder durch Oxydation von Wallrath und Wachs durch dieselbe Säure, Radcliff [11], Sthamer [11], Ronalds [11]; wird durch trockne Destillation des Bernsteins (mit der zuvor übergegangenen wässerigen gelblichen Flüssigkeit gemengt, welche Essigsäure und brenzliche Oele enthält) erhalten: **Acidum succinicum crudum s. sal Succini, rohe Bernsteinsäure, Bernsteinsalz,** sublimirt in gelben Krystallen, ist mit mehr oder weniger empyreumat. Oel gemengt, riecht und schmeckt scharf sauer, brenzlich; daraus durch Auflösen in heifsem Wasser, Filtriren und Abdampfen die (zwar nicht chemisch-, doch zu arzneilichen Zwecken um des noch anhängenden empyreumatischen Oeles willen erwünscht-) **reine Bernsteinsäure, Acidum succinicum depuratum s. sal Succini depuratum:** krystallisirt in regelmäfsigen, grofsen, rhomboëdrischen, weifsen oder (mehr ölhaltig) gelbl., durchscheinenden Tafeln, deren Grundform, Wackenroder [12], ein schiefes, rektangulaires Prisma ist, zuweilen an seinen scharfen Grundkanten abgestumpft, geruchlos, von säuerlichem, etwas wärmendem Geschmack, an der Luft unveränderlich, in 25 Th. kaltem, 3 Th. kochendem Wasser, in $1\frac{1}{2}$ heifsem, schwieriger in kaltem Alkohol, leicht in Aether löslich; schmilzt bei 175—180°, kocht bei 235°, scharfe, zum Husten reizende, durch Licht entzündbare Dämpfe ausstofsend, ist entzündbar, verbrennt mit blauer Flamme; Zusammensetzung, Liebig [13], Wöhler [13], d'Arcet [14] (welche Bernsteinsäure aus Bernstein untersuchten), Bromeis, Sthamer, Ronalds (welche die Säure aus Stearins., Wachs und Wallrath analysirten) = $C_4H_3O_4$; spezif. Gew. = 1,14; widersteht der Einwirkung der Salpetersäure und des Chlors, bildet mit Basen in Wasser lösliche und unlösliche Salze (offizinell ist bernsteinsaures Ammoniak), O. Döpping [15], Fehling [16].

Bernsteinöl, empyreumatisches Bernsteinöl, oleum Succini, durch Destillation erhalten: dunkelbraun, etwas dick, riecht erdharzig, scheint ein Gemenge heterogener Körper, ist wahrscheinlich kreosothaltig; nach der Rektifikation, **oleum Succini rectificatum:** blafsgelb, fast wasserhell, dünnflüssig, wird allmälig wieder braun, dickflüssig; Geruch durchdringend, Geschmack scharf, aromatisch-brenzlich, reagirt schwach sauer; löst sich in Alkohol, Aether, Terpentinöl, fetten Oelen; sondert bei Vermischung mit konzentr. Schwefels. Bernstein-Eupion ab, wird durch konzentrirte Salpetersäure bis zur Entzündung erhitzt und hinterläfst dann eine

1) Lieb. Ann. XLI, 47.
2) Poggend. Ann. VIII, 418; XI, 35.
3) J. de pharm. 1822. VIII, 541—544. 1823. IX, 89—96. Vergl. Trommsd. n. J. 1823. VII. 2, 98—110.
4) Arch. d. Pharm. 1826. XVI, 173 bis 177. Vergl. das. 1824. VII, 181—190.
5) Ebend. 1840. XXII, 285—290.
6) Erdm. u. M. J. XIII, 188
7) Arch. d. Pharm. 1844. XXXIX, 153 bis 162.
8) Ann. d. Ch. u. Pharm. XLVIII, 122.
9) Ebend. LIV, 118.
10) Liebig's Ann. XXXV, 90; XXXVII, 292. — Vergl. Jac. Tünnermann zu Hanau: Vers. üb. d. künstl. Erzeugung d. Bernsteinsäure. (Schweigg. J. 1827. XIX, 221 bis 238.)
11) Ann. d. Ch. u. Ph. XLIII, 346. 349. 356.
12) Erdm. u. M. J. XXIII, 204.
13) Poggend. Ann. XVIII, 163.
14) Ebend. XXXVI, 81.
15) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVII, 253; 1844. XLIX, 350—353.
16) Ebend. XXXVIII, 285—299. 1844. XLIX, 154—212.

braune, weiche, zähe, harzige Masse von moschusartigem Geruch oder Bernstein-Eupionharz, *Moschus artificialis* älterer Pharmakopöen. Bernsteinöl läfst sich durch brennende Körper entzünden, brennt mit stark russender Flamme, ist ein Gemenge mehrerer Körper, enthält namentlich Bernsteinkamfer, Elsner [1], Pelletier, Walter (vergl. S. 794), und stimmt, O. Döpping [2], in seiner procent. Zusammensetzung nahe mit dem Terpentinöl überein: $C_{88,45}$ $H_{11,51}$; spezif. Gewicht bei 10° C. = 0,9928.

Diagnostische Zeichen. Roher Kopal fühlt sich weniger trocken als Bernstein, fast fettig an, seine Oberfläche reibt sich leichter ab und erzeugt dadurch einen weifsen mehlartigen Staub, der dem härteren Bernstein fehlt. Gröfsere Reinheit und hellere Färbung verleihen dem Kopal einen höheren Grad von Durchsichtigkeit und Klarheit, wobei der eigenthümliche Oelglanz seiner Masse sich schon durch die häutige Rinde verräth. Polirter Bernstein behält seinen Glasganz Jahrhunderte, politurfähiger Kopal überzieht sich schon in wenigen Jahren mit einer Menge äufserst feiner Risse, zwischen denen eine zarte schuppenförmige Abschilferung und ein eigenthümliches Glitzern der Oberfläche entsteht. Kopal entbehrt die dem Bernstein eigenen Erscheinungen des Opalisirens und Iridisirens.

Verfälschungen der Bernsteinsäure mit Weinsäure verrathen sich mittelst Chlorkalium durch einen Niederschlag in kaltem Wasser, oder, Röttscher, durch Behandlung mit Ammoniak und *Spirit. sulph.-aether.*, wodurch sich weins. Ammoniak in Nadeln ausscheidet; oder beim Erhitzen durch Karamelgeruch, durch unvollkommene Verflüchtigung und die dabei zurückbleibende schwammige Kohle. Essigsäure und Sauerkleesäure wie Zucker entwickeln in der Hitze eigenthümlich riechende Dämpfe, hinterlassen Kohle. Schwefelsäure und deren Salze werden mittelst essigs. Baryt- und Bleilösung entdeckt. Salpetersaure Salze verpuffen auf glühenden Kohlen. Salzsaure Salze entdeckt die salpeters. Silberlösung und die Unlöslichkeit in Weingeist. Kali ist in der Hitze beständig, in Alkohol unlöslich. Salmiak unter Bernsteinsäure entwickelt beim Zusammenreiben mit Kalk Ammoniakgeruch. Alaun (Pelletier [3]) bleibt beim Auflösen der Säure in Alkohol oder beim Verflüchtigen zurück.

Präparate. *Succinum laevigatum* Ph. Hisp.

Succinum praeparatum Ph. Taur.

Oleum Succini Ph. Bor., *ol. Succ. crudum* Ph. Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., *ol. Succ. empyreumaticum crudum* Ph. Sax., Suec.

Oleum Succini rectificatum s. depuratum s. purificatum Ph. Bor.: Bernsteinöl mit 3 Th. Wasser aus gläserner Retorte destillirt, so dafs der dritte Theil des angewendeten Oeles zurückbleibt, oder so lange das Oel farblos übergeht. Farblos, mit der Zeit gelblich. In verschlossenen Gläsern an kühlen und dunkeln Orten aufbewahrt. Ph. Bad., Hann., Saxon., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Ross. *Oleum Succini pyrogenaeum* Ph. Gall.

Tinctura Succini Ph. Saxon., Slesv.-Hols., Hamb.: gepülverter, in eisernem Geschirr gerösteter Bernstein ℥vj, mit ℔ij alkoholisirtem Weingeist bei gelinder Wärme einige Tage digerirt, filtrirt. Braun. Ph. Gall., Taur. verordnen ungerösteten Bernstein auf 16 Th., Ph. Hisp. auf 6 Th. Alkohol. Ph. Suec. digerirt gepulverten Bernstein mit 4 Th. *Aether spirit.* (*Liq. anodynus*) während 8 Tage bei + 30° C. Aehnlich *tinct. Succini aetherea* Ph. Gall. durch 4tägige Mazeration mit 4 Th. Aether.

Tinctura Succini aromatica s. Balsamum vitae vel Balsamum nervinum vel Tinctura balsamica Ph. Suec., loco *Mixturae oleoso-balsamicae* (S. 631): Bernsteintinkt. ℥iv, Nelkenöl, Zimmtöl, Lavendelöl, Muskatnufsöl āā ℈j.

Spiritus ophthalmicus. S. Lavandula, s. S. 631.

Balsamum Fioravanti. S. Terebinthina.

1) Erdm. u. M. J. XXV, 97—106.
2) Ann. d. Ch. u. Ph. 1845. LIV, 239.
3) J. de chim. méd. 1844. Juin, p. 330. Vergl. Nestler das. Mars, p. 144.

Liquor Succini acidus, Spiritus volatilis Succini, Esprit volatil de Succin PH. GALL.: die bei der trocknen Destillation des Bernsteins erhaltene und von dem empyreumatischen Oele getrennte Flüssigkeit.

Acidum succinicum crudum s. Sal Succini PH. SAX., SLESV.-HOLS., HAMB. (*Acor succineus*), DAN., GRAEC., *Acidum succinicum pyrogenaeum s. Sal volatile Succini*, Acide succinique impur, Sel volatil de succin PH. GALL.: wird um der schwankenden Verhältnisse seines Gehaltes an äther. Oele willen zweckmäfsiger dargestellt durch Mischung von *Acid. succ. dep.* ℥j und *ol. succ. crudi* ʒß.

Acidum succinicum s. Succini s. Acidum succinicum album s. Sal Succini album PH. BOR., BAD. (*Sal Succini*), PH. ROSS., *Acidum succinicum depuratum s. purum s. Sal Succini dep.* PH. SAX., HANN., SLESV.-HOLS. (*Sal Succ. volatile dep.*), DAN., SUEC. (*Sublimatum Succ.*), HISP., LUSIT., GRAEC.

Succinas Ammoniae PH. BAVAR.

Liquor Ammonii succinici.

Liquor Ammonii succinici aethereus.

Species ad suffiendum. S. Benzoe, S. 785.

Pulvis fumalis communis PH. BRUNSV.: Bernstein ℥xx, Weihrauch ℥x, Mastix ℥iv, Ladanum, Benzoe, Styrax, gelbes Sandelholz āā ℥ij, rothe Rosen ℥iv, Lavendelbl. ℥iij, Wachholderbeeren ℥xij. — *Pulvis fumalis optimus* IBID.: Mastix, Weihrauch āā ℥xiv, Bernstein ℥viij, Ladanum ℥iiiß, Sandarak, Storax, Benzoe āā ℥vij, gelbes Sandelholz, Rosenholz, Nelkenrinde āā ℥iiß, rothe Rosen, Lavendelbl. āā ℥iv, Kaskarillrinde ℥ij.

Wirkung. Während Bernstein in dem Organismus keine eigenthümlichen Erscheinungen entwickelt und nur seine durch glühende Kohlen entlockten Dämpfe die Luftwege bis zum Husten reizen, beobachtet man auf die mit dem empyreumatischen Oele gemengte Bernsteinsäure Beschleunigung des Blutumlaufs, Beförderung der Absonderungen in der Haut, den Nieren und Lungen, Erhöhung der Thätigkeiten des Hirns und Rückenmarks. — Weniger bekannt ist die Wirkung des *oleum Succini*, vergl. *Olea empyreumatica*.

Anwendung. Gegen Blennorrhöen in den Schleimhäuten der Lungen, Harn- und Geschlechtsorgane (doch bietet Bernstein in Substanz hier wie in andern Krankheiten innerlich kaum einen Erfolg, eher dessen Dämpfe oder Tinktur), bei veralteten Lungenkatarrhen, Camper (Einathmungen von Mastix- und Bernsteindämpfen, vergl. S. 735), weifsem Flufs, Wintringham [1] (Räucherungen aus Takamahak, Bernstein, Schwefelblumen).

Bei Atonie des Nervensystems und Krampfzufällen (Präparate des Bernsteins), Hysterie, selbst Epilepsie, als erregendes Mittel im Typhus, nach Schlagflüssen, in Lähmungen (Bernsteinsäure mit Kamfer, Moschus, Aether, Ammonium); zur Erhöhung der Hautthätigkeit bei zurückgetretenen Exanthemen; ebenso bei Metastasen der Gicht und des Rheumatismus (Bernsteins., Bernsteinräucherungen: indem man die Dämpfe entweder unmittelbar auf die leidenden Theile leitet oder in wollene oder baumwollene Zeuge, welche man um letztere hüllt).

Gegen Gangraena senilis, besonders nach äufseren Verletzungen und unter gleichzeitigen Krampfzufällen, Charles White [2] zu Manchester, Lentin [3] (Pillen aus Bernsteinsäure gr. v mit gr. viij Moschus auf ein Mal 3stündl.).

Bei unreinen Geschwüren und Caries (Tinktur in Verbindung mit

1) Samml. a. Abh. XVI, 53.

2) Observ. on gangrenes and mortifications, accompanied with, or occasioned by convulsive spasms, or arising from local injury producing irritation. Warrington 1790.

3) Hufel. J. 1797. III, 589—594.

Wundbalsamen äufserl.), **Jordan**, **Clemens Tode**[1] (Bernsteinsäure gr. ij mit gr. x Kamillenextr. 5 Mal tägl.).

Zu **Räucherungen** (mit Mastix, Weihrauch u. a. Harzen).

Form und Gabe. Bernstein: gr. x—ʒj in Pulver, Linctus (mit Eigelb oder Syrup). *Tinctura Succini:* gtt. xl—lx p. d. *Tinct. Succini aetherea:* gtt. x—xx pro dosi. *Acidum succinicum (crudum):* gr. ij—v—x—xv p. d. in Pulver (mit *pulv. gummosus*), Pillen oder Auflösung (in einem aromat. Wasser, Zimmtwasser, Weingeist). — Räucherungen (Bernstein grob zerkleinert auf glühende Kohlen geworfen).

Meide Verbindungen der Bernsteinsäure mit Schwefel-, Salpetersäure, mit Basen, mit Salzen schwächerer Säuren.

Formulare. ℞ Acidi succinici, Moschi, singul. ℈j, Sacch. albi ℈ij. M. f. pulvis, dividatur in partes quattuor aequales. D. S. 3stündl. 1 Pulver.

Elemi.

Gummi Elemi, Resina Elemi; Elemi, Oelbaumharz.

Geschichtliches. Elemi oder Elemni, wie ältere Pharmakologen häufig schreiben, ursprünglich die Bezeichnung für Harz von einem olivenähnlichen Baume in Aethiopien, und aus diesem Grunde noch heute gleichbedeutend mit „Oelbaumharz", wurde später die Benennung für alle ähnlich aussehenden Gummiarten (vergl. S. 740) daher die Sonderung des *Elemi africanum s. aethiopicum v. Elemi verum*, einer kleinkörnigen, scharfen, dem *Scammonium* ähnlichen Substanz (τὸ δὲ δάκρυον τῆς αἰθιοπικῆς ἐλαίας ἔοικέ πως σκαμμωνίᾳ, ἔγκιῤῥον, ἐκ μικρῶν σταγόνων συγκείμενον, δηκτικόν· Diosk. I, 141. Vergl. S. 740 Anm. 5), von dem vielleicht damit identischen *Elemi asiaticum s orientale*, das man zum Theil von Zeylon brachte und von *Amyris zeylanica* Retz wie von *Gardenia gummifera* L. und *Gardenia resinifera* Bath ableitete, zu unterscheiden von *Anime* oder *Elemi orientale* (vergl. S. 739), dann des *Elemi europaeum*, einer besonderen Gummiart aus Oelbäumen wärmerer Gegenden, häufig zur Verfälschung oder Stellvertretung des afrikan. Elemi benutzt; und *Elemi americanum*, im Gegensatz zum afrikan. Produkte auch *Elemi spurium* oder *E. vulgare americanum* genannt, die gegenwärtig offizinelle Drogue, als deren Quelle der nachstehend beschriebene, brasilianische Baum anzusehen ist. Denn die Annahme der *Amyris elemifera* Linn. als Stammpflanze des Elemiharzes beruht, wie schon Lamarck vermuthete, auf einen Irrthum Linne's, der zwei von ihm nie gesehene und sehr verschiedenen Gattungen zugehörige Bäume, die von Plumier beschriebene *Elemifera* (*Amyris Plumieri* De C.) und die *Icirariba* des Marcgrav und Piso in eine Art vereinigte. Am frühesten gebrauchte man Elemi in Italien, wo das afrikan. Harz schon im 16. Jahrh. als Wundmittel allgemein bekannt war. Deutsche Aerzte verordneten die Drogue erst mit dem Bekanntwerden der amerikan. Sorte, und nachdem der span. Wundarzt Francisco de Arce[2] (Arcaeus) 1574 sein *balsamum s. ungt. Elemi* (℞ *Gummi Elemi, Terebinthinae Abietineae*, singul. ℥iß, *Sevi cervini* ℥ij, *pinguedinis porcinae* ℥j, m. et f. ad ignem linimentum) kennen gelehrt hatte.

Abstammung. *Icica Icicariba* De C. (*Amyris ambrosiaca* Linn.) (Decandria-Monogynia; Burseraceae). In Brasilien.

Botanische Charakteristik. Baum: vom Ansehen der Weifsbuche, mit glatter grauer Rinde. Blätter: wechselständig, unpaarig gefiedert. Blättchen: gestielt, lanzettförmig, zugespitzt, lederartig, glänzend grün. Blüthen: sehr klein, in kurzen Trauben, in den Achseln der Blätter büschelförmig vereinigt. Blumenblätter: 4, grün, mit weifslichem Rande. Frucht: von der Gröfse und Gestalt einer Olive, bei der Reife roth mit harzigem Fleische von aromatischem Geruch.

1) Nov. act. soc. reg. med. Havniens. IV, p. 182.

2) Tract de recta curandorum vulnerum ratione. Antverp. 1574; Amstel. 1658. I, 28.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Gemeines Elemi (westindisches, brasilianisches od. amerikanisches Elemi, *E. occidentale s commune*, kommt in 2- bis 300 Pfd. schweren Kisten nach Europa. Kleinere oder gröfsere zusammengebackene Massen, blafsgelb, mehr oder weniger in's Grünliche gehend, manchmal auch hochgelb oder orangegelb, fettglänzend, ziemlich durchscheinend, gewöhnlich mit Rinden und Holzsplittern verunreinigt; spezif. Gew. = 1,08. Das Harz ist nur in der Kälte brüchig, auf dem Bruch matt oder wenig fettglänzend, bei gewöhnlicher Temperatur zähe, in der Hand knetbar, die hochgelben Stücke sind trockner, spröder, leicht pulverisirbar. Geruch angenehm harzig, süfs, fast fenchelartig, entwickelt sich stärker beim Erwärmen. Geschmack balsamisch, bitterlich. Ist in der Hitze leicht schmelzbar, sehr entzündlich, wird von kaltem Weingeist nur theilweise, von kochendem Weingeist vollständig gelöst, gar nicht von Wasser.

Chemische Beschaffenheit. Nach Bonastre [1]: 12,5 äther. Oel, 60,0 in kaltem Weingeist lösliches Harz, 24,0 Elemin (nur in kochendem Weingeist lösliches Harz), 2,0 bitterer Extraktivstoff, 1,5 Unreinigkeiten.

Elemiöl, durchsichtig, farblos, riecht nach Elemiharz, schmeckt scharf, spezif. Gew. bei 24° = 0,852, Zusammensetzung = C_5H_8, Stenhouse [2], in Wasser unlöslich, leicht mit wasserfreiem Weingeist und Aether mischbar.

Elemiharz, $C_{40}H_{64}O_4$, Johnston [3].

Elemin, bleibt beim Behandeln des Elemi mit kaltem Weing. als weifses Pulver zurück, theils krystallinisch, $C_{48}H_{66}O$, H. Hefs [4], H. Rose [5], Marchand, Johnston, theils glasartig, $C_{40}H_{68}O$.

Diagnostische Zeichen. Indisches oder ostindisches und afrikanisches oder ächtes Elemi sind Harze von noch zweifelhafter Abstammung, werden übrigens sehr selten im Handel angetroffen. Die gemeinhin als indisches Elemi angetroffene Drogue besteht aus den ausgesuchten reinen Stücken des gemeinen Elemi, häufig in das Blatt einer Palme oder Maranta eingewickelt.

Präparate. *Unguentum Elemi s. balsamum Arcaei* Ph. Bor.: Elemi, Lärchenterpentin, Hammeltalg, Schweinefett zu gleichen Theilen im Dampfbade geschmolzen, durchgeseiht. Grünlich-aschgrau oder gelblich. Ph. Bad, Saxon. (*ungt. Elemi compositum*), Hann., Hamb. verfahren nach gl. Vorschrift. Ph. Slesv.-Hols. läfst ½ Unze Sandelholz hinzusetzen, damit die Salbe roth sei. Ph. Dan. läfst Hammeltalg, venet. Terpentin, Elemi āā ℥vj mit gelbem Wachs ʒvj, Johanniskrautöl ℥ij und rothem Sandelholz ℥ß verbinden. Ph. Gall. nimmt 1½ Th. Elemi, ebensoviel Terpentin, 1 Th. Fett, 2 Th. Talg; Ph. Lond. 1 Pfd. Elemi, 10 Unzen Terpentin, 2 Pfd. Talg, 2 Unzen Olivenöl. Verwandt aber veraltet ist ***Balsamum vulnerarium Mindereri.***

Balsamum Fioravanti. S. Terebinthina.

Emplastrum adhaesivum odoratum Ph. Bad.: weifses Wachs, weifses Geigenharz āā ℥iv, Elemi ℥iiß, zur geschmolzenen, halb erkalteten Masse: Bergamottöl ℥ß, Zitronen-, Nelkenöl āā ʒiß, schwarzer Perubalsam ʒiij.

Emplastrum glutinans. S. Resina Pini.

Emplastrum opiatum.

Wirkung. Innerliche Anwendung ist niemals versucht worden. Einreibungen des Harzes auf die Haut verursachen Brennen, Röthe, Geschwulst. In **wunden Hautstellen** wird durch seine Aufreizung **Eiterung** hervorgerufen, bei längerer Anwendung **Entzündung.**

Anwendung. Nach Blasenpflastern zur Förderung der Eiterung (*ungt. Elemi*). Bei alten Wunden, schlaffen Geschwüren (*ungt. Elemi*); bei fistu-

1) J. de pharm. 1822. VIII, 388—392.
2) Lieb. Ann. XXXV, 304.
3) Ebend. XLIV, 338.
4) Bullet. scient. de St. Petersb. VI. — Poggend. Ann. 1839. XVI, 320. 1840. XLIX, 219—223.
5) Poggend. Ann. XXXIII, 51; XLVII, 61. 1841. LIII, 365—369.

lösen Geschwüren (*ungt. Elemi* mit gl. Th. Eigelb in 8 Th. Weingeist [*bals. Arcaei liquefactum*] zu Einspritzungen).

Zu Räucherungen.

Form und Gabe. Salben. Pflaster.

Formulare. ℞ Elemi, Styracis liquidi, Cerae flavae, resinae Pini burgundicae, singulorum ℥xvj, olei Olivarum ℔ij. Liquefiant et colentur. S. *Unguentum Styracis.* Offic. Berolin.

℞ Unguenti Elemi ℥j, pulv. cort. peruviani ʒj. M. exacte. S. Zum Verband. Bei Sehnenwunden. Die Wunde wird vor dem Auflegen der Salbe mit gesättigter Chinaabkochung gewaschen. v. Graefe.

Balsamum peruvianum.

Balsamum peruvianum s. indicum nigrum; Perubalsam, schwarzer peruv. oder ind. Balsam; frz. Baume d'Inde noir, baume de Pérou noir; engl. Peruvian balsam.

Litteratur. Fr. Hoffmann: de balsamo peruviano. Halae (1703) 1750. 4. — Jo. Chr. Lehmann: de balsamo peruv. nigro. Lips. 1707. 4. — S. Schmieder: de balsamo peruv. nigro. Hal. 1707. 4. — H. Ruiz: o tratado de l'arbol de la quina. (In der Quinologia des Verf.) — H. Hadley: de balsamo peruv. Lugd. Bat. 1718. 4. — Vogel: sur les baumes du Pérou et de copahu. (Ann. de chim. LXIX, 293.)

Geschichtliches. Den Perubalsam oder (besser nach C. Bauhin) *balsam. americanum* und seinen Nutzen hatten Spanier von den Mexikanern kennen gelernt. Nachrichten darüber geben Oviedo de Valdes und Nicolo Monardes, 1580. Inzwischen wurde der Baum, Goakonaz der Eingeborenen, erst 1781 bekannt, als Mutis dem jüngeren Linné einige Aeste überschickt hatte. Man verordnete Perubalsam als ein das Nerven- und Gefäfssystem bedeutend erregendes Mittel innerl. wie in Einreibungen bei chron. Hautkrankheiten, Syphilis (mit Quecks.) und **eiternden Wunden**, bei Rheumatismen und Lähmungen. Sydenham beseitigte (mit 20 bis 40 Tropfen auf Zucker) die Schmerzen der Bleikolik, obwohl nicht die Lähmung, Fordyce die rückbleibenden Schmerzen und Schwäche nach Diarrhöen und Ruhren, Joh. Georg Klees [1] zu Frankf. a. M. Erbrechen von Galle oder Schleim (lauwarme Einreib. in die Magengegend), die flüchtigen Stiche der Katarrhalfieber in der Seite oder auf der Mitte des Brustbeins (lauwarme Einreib. des in Weingeist gelösten Balsams), Fr. Hoffm., Engbrüstigk., Benjamin Rush [2] lobt ihn als Palliativmittel bei fauliger oder Nerven-Lungensucht, Wendt (in *mixt. oleoso-bals.*) bei Rhachitis, C. L. Hoffmann, Rave, C. J. Meyer bei Gichtschmerzen, Reil (mit äth. Oelen in Einreib.) bei Augenliderlähmung und Amaurose, Karl Georg Neumann (℈j — iv tägl. steigend, in Alkohol gelöst) mit Sicherheit gegen **Diabetes:** wenn kein hektisches Fieber zugegen, keine Anschwellung des Zahnfleisches vorhanden, auch bei Tabes dorsualis und männlichem Unvermögen (zugl. mit äther. Oelen gemischt in den Rücken eingerieben), van Swieten bei Flechsen- und Nervenwunden, Kollock [3] im Wundstarrkrampf (äufserl. und innerl.), Ed. Thompson [4] im Wasserkrebs (äufserl. neben geeigneten innerl. Arzneien und thier. Kost). — *Tinct. bals. peruv.* lieferte durch Vermischung mit Wasser (1 Efsl. auf ℥xvj) die als Schönheitsm. berühmte *emulsio cosmetica.*

Abstammung. *Myrospermum peruiferum* De C. (*Myrospermum pedicellatum* Lam., *Myroxylon peruiferum* Mutis, Linné; peruan. Balsambaum; Quinquino) (Decandria-Monogynia; Leguminosae-Papilionaceae-Sophoreae). In niedrigen warmen Gegenden von Neu-Granada, Peru, Kolumbien, Mexiko. Blüht im August, September, Oktober. — *Myrospermum* (*Myroxylon*) *punctatum* Klotzsch (*Myroxylon Mutis* Linn. fil., Kunth, *Myroxylon peruiferum* Ruiz; punktirter Balsambaum; Quinquino). In den Urwäldern von Pozuzo, Muña

1) Hufel. J. 1803. XVI. 4, 80. 83.
2) Med. Inquiries and observ. II. Samml. a. Abh. 1798. XVII, 363.
3) Harlefs' neues J. der ausl. med.-chir. Lit. 1810. IX. 2, 193.
4) Lond. med. and phys. J. LVII, 533.

und Cuchero, am Flufsgebiet des Maranon in Peru. Blüht im Oktober und November. — *Myrospermum pubescens* Kunth.

Botanische Charakteristik. *Myrosp. peruiferum.* Baum: mit dicker, glatter, harziger Rinde, warzigen, kahlen, braunen Aestchen. Blätter: wechselnd, gestielt, unpaar gefiedert. Fiederblättchen: 11, wechselnd, kurz gestielt, länglich, stumpf, ausgerandet, unten zugerundet, mit vorstehender Mittelrippe, kahl, durchscheinend punktirt. Allgem. und besond. Blattstiele: fein behaart. Blumen: in Trauben nach den Spitzen der Zweige gehäuft, jeder Blumenstiel von einem bleibenden Deckblättchen unterstützt. Kelch: glockig-napfförmig, kaum bemerklich 5-zähnig, mit 10 Längsstreifen, aufsen fein weifshaarig. Blumenblätter: 5, weifs, lang genagelt; Fahnenblatt: breit spatelförmig-rundlich, in der Knospe die andern Blumenblätter einhüllend, diese sind kleiner, linealisch-lanzettlich, spitz. Staubgefäfse: 10, hinfällig mit den Blumenblättern und Kelchzähnen. Staubbeutel: weifs, 2-fächerig, am Grunde 2-lappig, an der Spitze geschnabelt. Fruchtknoten: langgestielt, einfächerig. Hülse: gestielt, flügelfruchtartig, einfächerig, geschlossen, einsaamig, mit Balsamharz erfüllt. Saamen: nierenförmig gebogen, plan-konvex.

Myroxylon punctatum. Baum: 50—60′, mit rothbraunen, weifslich punktirten Aesten und gelbbraunen Aestchen. Blätter: unpaar, abwechselnd gefiedert. Allgem. und besond. Blattstiele: kahl. Fiederblättchen: 5—8, lederartig, länglich, ganzrandig, lang zugespitzt, kahl, mit goldgelber, stark hervortretender Mittelrippe und durchsichtigen, harzführenden Punkten. Blüthen: in einzelnen oder geselligen Trauben zwischen den Blättern oder an den Gipfeln der Zweige, von rostbraunen, filzig behaarten, zurückgerollten Brakteen gestützt. Kelch: glockenförmig, filzig, undeutlich längs-gestreift, am Rande kurz 5-zähnig. Blumenkrone: unregelmäfsig, 5 weifse, genagelte Blumenblätter. Fahnenblatt: fast kreisrund ausgebreitet, 2 Mal gröfser als die linien-lanzettförmigen Blumenblätter. Staubgefäfse: 10, fallen nach dem Blühen mit den Blumenblättern und den Kelchzähnen ab. Hülse: 3—5″ lang, auf beiden Flächen am Ende der Frucht ein fast kreisrunder, flacher Harzbehälter mit gelbem flüssigem Balsam. Saame: bohnengrofs, nierenförmig, stark gekrümmt, braunroth, häufig mit kleinen weifsen Krystallen von Tonkokamfer bedeckt, riecht stark wie Tonkobohnen. Die denselben in unreifem Zustande umschliefsende Saamenhaut ist bei der Reife gröfstentheils verschwunden und zeigt sich nur in einzelnen durchsichtigen losen Fetzen.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Nach Ruiz gewinnt man den Perubalsam zu Anfange des Frühjahrs, wo häufige, milde und kurze Regen fallen, aus Einschnitten in den Baum. Der herausfliefsende weifse Saft — weifser peruanischer Balsam — wird in Flaschen aufgesammelt, in Kürbifsschalen oder Bastgeflechten zu einem trocknen Harze erhärtet als trockner weifser Balam, trockner Opobalsam. — Der schwarze peruanische Balsam soll, wie schon Valmont de Bomare bemerkt, durch Auskochen der Rinde des Baumes mit Wasser erhalten werden, nach Anderen mittelst eines Schweelungsprozesses. Eine dicke Flüssigkeit, von der Konsistenz eines Zuckersaftes, die mit dem Alter nicht weiter nachdickt, braunschwarz, undurchsichtig, in einzelnen, auf Glas gegossenen Tropfen braunroth, vollkommen hell und durchsichtig. Geruch: angenehm vanille- oder benzoeartig, stärker hervortretend beim Tröpfeln des Balsams auf glühende Kohlen. Geschmack: anfangs milde, dann scharf gewürzhaft, wenig bitterlich. Reagirt sauer; löst sich vollkommen in absolutem Alkohol, zum Theil in Aether und wasserhaltigem Weingeist, brennt mit weifsem Rauche, einen durchdringenden Geruch verbreitend.

Chemische Beschaffenheit. Nach Frémy [1]: **Cinnameïn** (äther. Perubalsamöl), **Metacinnameïn** (und durch allmälig vor sich gehende theilweise Zersetzung beider Stoffe) Zimmtsäure, harzige Substanzen.

Unters. von Apoth. F. D. Lichtenberg [2] in Danzig, Trommsdorff [3] (Opobals. = 0,2 flücht. Oel, 88,0 Harz, 12,0 Benzoes.), G. H. Stoltze [4] (lösl. und unlösl. Harz), W. Richter [5] (bezeichnet Cinnameïn durch Myrospermin, und Metacinnameïn durch Myroxylin; seine Myroxylin- und Myrospermimsäure dürfte auf Zimmt- und Kohlenbenzoesäure zu beziehen sein.

1) Ann. de chim. et de phys. 1839. LXX, p. 182.
2) Berl. Jahrb. 1806. XII, 22—55.
3) N. Journ. II. 1, 80—93.
4) Berl. Jahrb. 1824. XXV. 2, 24—65.
5) Journ. f. pr. Chem. XIII, 167—175.

Cinnameïn, Perubalsamöl (nach E. Simon [1]: ein von Hartharz befreiter Perubalsam): eine in Wasser untersinkende ölartige Flüssigkeit, schwach röthlich-braun gefärbt, fast geruchlos, schwach scharf schmeckend, in Wasser unlöslich, in Aether und Alkohol löslich, hinterläſst auf Papier einen Fettfleck, ist leicht entzündbar, brennt mit stark russender Flamme, verflüchtigt sich bei hoher Temperatur mit theilweiser Zersetzung, besteht aus $C_{54}H_{26}O_8$, Frémy [2], Phil. Plantamour [3], Deville [4]; wird durch Erhitzung mit verdünnter Kalilauge in Zimmtsäure und Peruvin verändert, durch Einwirkung einer weingeistigen Kalilösung in Myroxylsäure, Zimmtsäure, Peruvin und zimmtsauren Aether.

Peruvin, ein weiſser ölartiger Körper, von sehr angenehmem Geruch, mit Alkohol und Aether in jedem Verhältnisse mischbar, sehr schwer in Wasser löslich, leichter als dieses, flüchtiger als Cinnameïn, besteht aus $C_{18}H_{12}O_2$, Frémy, bildet mit Salpetersäure neben anderen Produkten Bittermandelöl.

Myroxylsäure, Kohlenbenzoesäure, kommt mit der Benzoesäure überein. schmilzt jedoch schon bei 109°, kocht erst bei 250°, sublimirt in glanzlosen Körnern, welche sich blumenkohlartig gruppiren, wird bei 100° weich, backt zusammen, ist in Aether und Weingeist sehr leicht löslich, wird von Wasser in gröſserer Menge aufnommen als Benzoesäure, besteht aus $C_{15}H_6O_4$, Phil. Plantamour.

Metacinnameïn: ein neutraler, krystallinischer Körper, bei gewöhnlicher Temperatur fest, leicht schmelzbar, unlöslich in Wasser, leicht mischbar mit Aether und Alkohol. Wird durch den Einfluſs des Sauerstoffs der Luft in Zimmtsäure verwandelt, daher in Perubalsam nicht immer vorgefunden; bildet mit Kali unter Entwickelung von Wasserstoffgas zimmtsaures Kali.

Zimmtsäure (zum Theil mit Benzoesäure verwechselt), vergl. S. 668.

Perubalsamharz bildet sich aus Cinnameïn unter Aufnahme von Wasser.

Diagnostische Zeichen. *Myrospermum frutescens* Jacquin giebt keinen Balsam, unterscheidet sich durch bleibende, lange, aufsteigende Staubfäden, kleine, ungeschnabelte Staubbeutel, 5—7 eiige Fruchtknoten, durch den Mangel der kreisrunden Harzbehälter an den Früchten, durch die Gestalt seiner Saamen und deren stark gekrümmte Würzelchen.

Balsam of Peru in gourds, in mohnkopf-groſsen Kürbiſsfrüchten, röthlich-gelb oder braun, hat einen dem Tolubalsam analogen Geruch und süſslichen Geschmack.

Präparate. *Syrupus balsami peruani s. Syrupus balsamicus* Ph. Hann., Slesv.-Hols.: ℥j peruan. Balsam mit ℔j kochendem Wasser übergossen, in ℥x erkalteter Flüssigk. ℔iß Zucker gelöst. Ph. Lusit. läſst ℥j Tinkt. mit ℔ij gem. warmem Syrup mischen, den Weing. im Wasserbade abdampfen.

Tinctura balsami peruviani Ph. Hann.: Perubals. ℥iß mit ℔j höchst rektif. Weing. an einem warmen Orte digerirt, filtrirt. Ph. Saxon., Slesv.-Hols., Bad., Hamb. verordnen ℥j Balsam auf ℥vj Alkohol; Ph. Lusit. ℥iv Balsam auf ℔j Alkohol.

Spiritus balsami peruani Ph. Wirt.: durch Digestion des Bals. mit kohlens. Kali und höchst rektif. Weingeist.

Spiritus ophthalmicus Ph. Dan.: Perubals. gtt. xxx, Lavendel-, Majoran-, Gewürznelken-, Quendel-, Rauten-, Bernsteinöl āā ℈j in ℥x stärkstem Weingeist gelöst, filtrirt.

Mixtura oleoso-balsamica. S. Lavandula, S. 631.

Tinctura Benzoes composita. S. S. 785.

Balsamum Locatelli. S. Terebinthina.

Sapo aromaticus.

Emplastrum aromaticum. S. Olibanum, S. 738.

Wirkung. **Erregt die Schleimhaut des Darmkanals zu vermehrter Thätigkeit** (vergl. S. 742); doch fördern kleine Gaben

1) Arch. d. Pharm. 1842. XXIX, 184.
2) Erdm. u. M. Journ. XVI, 59 u. 167; XVIII, 230.
3) Lieb. Ann. XXVII, 329—333; XXX, 341—349.
4) Journ. de pharm. XXVII, 636.

die Verdauung noch weniger als Myrrhe, während bedeutende Mengen Hitze im Magen, Magendrücken, Uebelkeit, Kolikschmerzen, Erbrechen, Durchfall erregen. Grofse oder anhaltender Gebrauch mäfsiger Gaben veranlassen eine **allgemeine Aufregung**, vermehrten Aderschlag, erhöhte Wärme im ganzen Körper, Zunahme der **Hautausdünstung** und **Harnabsonderung** (diese jedoch weniger als durch Kopaivabalsam und Terpentin), sowie verstärkte **Ausscheidung der Bronchialschleimhaut.** — Oertlich bewirkt Perubalsam auf zarten Hautstellen Entzündung (doch langsamer und schwächer als Terpentin), in **Wunden eine erhöhte Thätigkeit der Gefäfse**, in **fauligen Geschwüren beschränkt er die Zersetzung und verbessert er die abgesonderten Stoffe.**

Anwendung. Gegen chronische, besonders auf torpider Atonie begründete oder damit verbundene **Schleimflüsse**, Asthma pituitosum, Fr. Hoffm. (vergl. S. 800), Lungensucht, Monro [1], Simmons [2] (auch im Stadium der Eiterung), Rush (vergl. S. 800), Marcus (mit Myrrhe, vergl. S. 780), Schleimflüsse der Harn- und Geschlechtsorgane (doch weniger wirksam als Kopaivabals. und Terpentin), Ph. Hann. (*syrup. B. p.* mit China).

Bei Krämpfen von unterdrückter Hautausdünstung, Kirkland [3] (2—3 Mal tägl. ʒj), oder nach Verletzungen von Sehnen und Nerven (zugl. äufserl. in die Wunde, vergl. S. 800), bei chron. Rheumatismen (innerl. und Einreib.), Gicht in den Gelenken, Raue [4] (℥ij in ℥vj Weing., bei ärmeren Personen Kopaivabals.), Lähmungen aus rheumat. Ursachen (mit äther. Oelen innerl. und in Einreib., ebenso *mixt. oleoso-bals.*).

Bei frischen und veralteten schlaffen **Wunden** (jene werden meist ohne Eiterung und Narben geheilt), wunden Brustwarzen (Auflösung in Aether oder Alkohol), Swédiaur (mit 1½ Th. Mandelöl, 2 Th. arab. Gummi, 8 Th. Rosenw.), Apoth. Dannemann [5] in Fallersleben (dieselbe Vorschrift), Voigtel (rühmt deren Wirksamk.), Harlefs (Perubals. ʒiß—ij mit Borax ʒj, Eigelb und Eiweifs ʒiv—vj, Mandelöl ℥j), Prof. Ribke [6] (Perubalsam mit 4 Th. Kakaobutter); Verletzungen in Sehnen- und Nervengebilden, v. Swieten [7], oder der Knochenhaut (erwärmt aufgelegt, über die ganze Stelle aufserdem warme Breiumschläge und Bähungen milder warmer Oele); überhaupt auf **Wund- und Eiterflächen, welche mit Verschwärung drohen und deren Absonderung zur Zersetzung neigt** (gern etwas erwärmt aufgelegt), bei torpiden fauligen Geschwüren und Caries (der Zähne, mit äther. Oelen, *mixt. oleoso-bals.* auf Baumwolle), übelriechenden Ausflüssen aus Ohren, Nase, weiblichen Geschlechtstheilen, Thomson (mit Ochsengalle), G. A. Richter (mit Grünspan); bei asthen. Entzündungen, gern bei eiternden oder nicht aufgebrochenen **Frostbeulen**, Ottensen [8] (mit Opium und Diachylonpfl.), Rust (mit Kamfer und Opium).

Form und Gabe. Gtt. v—x—xx, 2—4 Mal tägl. auf Zucker oder (da sich der Balsam um seiner Dickflüssigkeit willen schwer und unbestimmt tröpfeln läfst, besser) in Syrup (Lecksaft), Latwerge, Mixturen (mit geistigen, ätherischen Flüssigk., *mixt. oleoso-bals.*), Emulsionen (beste Darreichung), Tinktur, Pillen (nicht gern), Bissen (überall seine Menge nach dem Gewichte bestimmend, die Drachme zu 75 Tropfen berechnend). Aeufserlich drachmenweise in wässerigen, geistigen Flüssigkeiten. *Tinctura balsami peruviani.*

1) Dis. in the british mil. hosp., p. 129.
2) On the treatm. of consumtions, p. 36.
3) Treatise on childbed-fevers, p. 28.
4) Beob. u. Schlüsse. Münster 1796.
5) Hufel. J. 1802. XIV. 3, 156.
6) Rust's Mag. 1819. V, 163.
7) Comment. I, 242.
8) Chiron. II. 1, 129.

Balsamum Locatelli (auch innerl. ʒij—iv p. d.). Salben. Linimente (die schwere Vereinigung mit fetten Oelen macht die Verreibung mit Schleim oder Eigelb rathsam). Cerate. Pflaster.

Formulare. ℞ Balsami peruviani ʒij, vitelli ovorum duorum, dissolve et adde extr. cort. Chinae ℥ß, mellis rosarum ℥vj. M. D. S. 3 Mal tägl. 1 Efsl. In Lungenkatarrhen. Werlhof.

℞ Balsami peruviani ʒvj, olei Olivarum ℥iij, vitelli ovorum ʒij, terendo sensim misce cum aceti Vini ℥iij. M. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efslöffel. Gegen Nachtripper. Fricke.

℞ Bals. indici nigri ℥ß solve in Alcoholis ℥iv, adde acidi hydrochlorici ʒj, tincturae Benzoes ℥ß. M. S. Zum Einreiben. Gegen Frostbeulen. Hôtel-Dieu.

℞ Balsami peruviani ʒiß, mixturae oleosae-balsamicae ℥iß, aquae Coloniensis ℥ij. M. S. Waschwasser. Bei Frostbeulen ersten Grades. Rust.

Balsamum Copaivae.

Kopaivabalsam; frz. baume de Copahu, Copaiba, baume d'Inde blanc; engl. balsam of Copaiva.

Litteratur. Dan. Nebel, resp. Fr. Wilh. Hoppe: disp. med. de balsamo copayba. Heidelb. 1710. 4. (In Valentin hist. simpl p. 622.) — Desfontaines: observ. sur le genre Copaifera ou Copaiba. (Ann. du Muséum. VII, 373.) — Rossignol: recherches et observations sur l'emploi du baume de copahu dans le traitement des maladies. Montpellier 1819. 4. (Thèse.) — James Thorn: observations on the treatement of gonorrhoea by a new preparation from the balsam of copaiba. Lond. 1827. — Hieronimus Gargnani: diss. de bals. copaivae s. brasiliensi. Padua 1832. 8. (12 S.) — Desor: Inaug. Abh. v. d. Anwend. d. harntreib. u. balsam. M. bei dem Tripper. Würzb. 1834.

Geschichtliches. Die ersten Nachrichten über Kopaivabalsam finden sich bei Marcgrav und Piso [1], 1648. Letzterer giebt demselben bereits einen besonderen Werth bei gonorrhoea venerea, ein Lob, das J. W. Sparman [2], Jacquin [3] (Kurmethode der Amerikaner: Injektionen des Balsams mit Eigelb, auch während der Entzündungsperiode, Aufgufs von Kopaivablättern innerlich), Theden [4], Swédiaur [5] gtt. L—C in kaltem Wasser 1—2 Mal täglich, zugl. gtt. XXX—L *elix. Vitr.*), Jo. Hunter [6] (zugl. gegen Harnblutungen bei Tripper) einstimmig bestätigen, während Andere den Nutzen in Zweifel stellen. Fr. Hoffm. [7] erhob die Heilkräfte des Balsams vornehmlich gegen Vereiterungen der Lungen, Nieren, Blase und Prostata, so auch Valcarenghi [8], zugleich Rega's und Sommers' Erfahrungen herbeiziehend, bei Verschwärung der Lungen (sicher aus Verwechselung mit phthisis pituitosa), Fuller [9], Monro (vergl. S. 803), Gefsner [10], Simmons (vergl. S. 803), Lentin [11], Kämpf, während Pringle [12], v. Rosenstein [13], Tissot [14], Fothergill [15], Quarin [16] dagegen tadelnd auftreten. Aufserdem zog man Kopaivabalsam gegen chron. Bronchitis, Fr. Hoffm. u. A., später Armstrong, Hallé, Amé Philippart [17] zu Tournay, gegen Bräune, krampfhafte Engbrüstigk. und Keuchhusten, Armstrong (mit Schwefel), bei pruritus vulvae, Ruan [18] (3 Mal tägl. 20 Tropfen), Nierenschmerzen von Gries oder Schleim, Brande, bei Dysurie, Kolik, chron. Bauchflüssen, nachlassenden Ruhren, Pemberton (kleine Gaben mit Eigelb), Lähmungen, Fr. Hoffmann

1) Hist. nat. et med., p. 118.
2) Ueb. Natur u. Kur inveter. Saamenfl. 1725. S. 46.
3) Select. stirp. americ. 1787. p. 133.
4) Unterr. f. d. Unterwundärzte. S. 254.
5) Pract. observat. on the venereal complaints, p. 54.
6) Treatise on veneral diseases, p. 103.
7) Observ. phys. chym., p. 24.
8) Spec. pract. de praecipuis febribus, p. 173. — Constit. epid. Cremonens., p. 108.
9) Ph. extemp., p. 275.
10) Samml. v. Beob. a. d. Arzneygel. I, 46.
11) Beob. einig. Krankh. 1774. S. 58.
12) Diseas. of the army. Ed. VII, p. 163.
13) Om barns sjukd, p. 93.
14) Avis au peuple, p. 124.
15) Medic. observ. and inquiries. IV, 231.
16) Animadvers. pract., p. 84.
17) Ann. de méd. belge. 1837. Mars.
18) North Amer. med. and surg. J. 1828. Octbr.

(äther. Kopaivaöl mit Fett zur Salbe) und Wassersucht zur Anwendung, gegen letztere Mutis [1] nach seinen Erfahrungen in Santa Fé, Monro [2] (3ß p. d. mit Laugensalzen).

Abstammung. *Copaifera guianensis* Desfontaines; guianischer Kopaivabaum (DECANDRIA-MONOGYNIA; LEGUMINOSAE-PAPILIONACEAE-CAESALPINIEAE). In den Wäldern von Guiana, nahe am Rio negro. — *Copaifera Jacquini* Desfont. (*Copaifera officinalis* Humb. u. Kth., *Copaiva officinalis* Jacq.; westindischer Kopaivabaum). In Südamerika am westind. Meerbusen, in Terrafirma u. a. O., auch (vielleicht angepflanzt) auf den westindischen Inseln. — *Copaifera bijuga* Willd. u. Hoffmannsegg (*Copaiba* Piso; Kopaivabaum von Bahia). In der brasilianischen Provinz Bahia. — *Copaifera nitida* Mart. u. Hayne; glänzender K. In der brasil. Prov. Minas Geraës in feuchten Wäldern. — *Copaifera multijuga* Mart. In Brasilien. — *Copaifera Jussieui* Hayne. In Peru. — *Copaifera Martii* Hayne. In Brasilien. — *Copaifera laxa* Hayne (Copaiiva do campo der Brasilianer; schlaffer Kopaivabaum). Auf den Campo's der brasil. Provinz Minas Geraës. — *Copaifera Langsdorffii* Desfont. (Copaiiva do campo der Brasilianer; Langsdorff'scher K.). In Brasilien. Blüht im Januar. — *Copaifera coriacea* Mart.; lederblätteriger K. Am Flusse San Francisco der bras. Prov. Bahia in Wäldern. Blüht im März. — *Copaifera oblongifolia* Mart. In Brasilien. — *Copaifera trapezifolia* Hayne. In Brasilien. — *Copaifera cordifolia* Hayne. In Brasilien. — *Copaifera Selloi* Hayne. In Brasilien. — *Copaifera Beyrichii* Hayne. In Brasilien.

Botanische Charakteristik. *Copaifera guianensis.* Baum: 40—50 Fufs hoch. Blätter: 3- bis 4-paarig gefiedert. Blättchen: gegenüberstehend, kurz gestielt, etwas lederartig, gleichseitig, lang zugespitzt, ganzrandig, gerippt, netzförmig aderig, kahl, durchscheinend punktirt, die untern eiförmig, die obern länglich. Blumen: weifs, in Aehren ohne Blumenkrone. Kelch: 4-theilig. Zipfel: ausgebreitet, breit-lanzettlich-spitz, innen striegelig-zottig, aufsen drüsig-höckerig. Staubgefäfse: 10, mit 2fächerigen gelben Staubbeuteln. Fruchtknoten: eiförmig, zusammengedrückt, mit 2 Eichen.

Copaiva Jacquini. Baum mit 2- bis 5-paarig gefiederten, kleineren Blättern. Fiedern: nicht streng gegenüberstehend, einwärts gekrümmt-eirund, ungleichseitig, stumpf zugespitzt, durchscheinend-punktirt. Blüthenstände: länger. Blumen: kleiner. Fruchtknoten: rundlich. Griffel: stärker gekrümmt. Frucht: holzig-lederartige Hülse, 1″ lang, umgekehrt schief-eiförmig, kurz stachelspitzig, einsaamig. Saame: bohnenförmig, braun, bis über die Hälfte von einer weifslichen, fleischigen Saamendecke umhüllt.

Copaifera bijuga. Blätter: 2-paarig gefiedert. Blättchen: mit denen der *Cop. Jacq.* fast übereinstimmend, einwärts gekrümmt-oval, ungleichseitig, stumpf zugespitzt, durchscheinend punktirt, doch unten weniger rundlich. Frucht: von kurzen Haaren rings umgeben. Das Holz des Baumes ist nach Piso's und Marcgrav's Berichten roth gefärbt.

Copaifera nitida. Baum von 30 Fufs Höhe. Blätter: 3- bis 4-paarig gefiedert. Blättchen: wie die der vorigen Art einwärts gekrümmt-oval, ungleichseitig, aber die unteren breit-eirund, die oberen länglich-eirund, lederartig, unbehaart, glänzend, nicht so streng gegenüberstehend wie bei *Cop. Jacq.*, dabei kleiner, netzförmig-geadert, auch etwas anders geformt und nicht punktirt. Blumen: in zusammengesetzten Aehren. Blatt- und Blumenstiele: unbehaart.

Copaifera multijuga. Blätter: 6- bis 8-paarig gefiedert. Fiedern: nicht gegenüberstehend, weit schmaler als bei *Cop. nit.*, oben langgezogen stumpflich-zugespitzt, durchscheinend punktirt, mit liegendem Adernetz. Blattstiele: schwach weichhaarig.

Copaifera Jussieui. Blätter: 5- bis 6-paarig gefiedert. Blättchen: nicht gegenüberstehend, verhältnifsmäfsig schmaler als jene der beiden vorigen Arten, stachelspitzig, allmälig lang zugespitzt, netzaderig, durchscheinend punktirt.

Copaifera Martii. Blätter: 2- bis 3-paarig gefiedert. Blättchen: gegenüberstehend, oben spitzlich, am Rande etwas zurückgerollt, nicht punktirt. Blattstiele: kahl. Blumen: in rispenartigen Aehren.

1) Nouvelles de la republique des lettres et des arts. 1786. No. 33, p. 374.

2) Abhandl. v. d. Wassers. A. d. Engl. v. Krause. Lpz. 1777. S. 78.

Copaifera laxa. Baum: 30′ hoch, zertheilt sich 6—10′ über der Erde in Aeste, welche einen schlaffen, länglichen Wipfel bilden. Holz: gelblich-weifs. Blätter: 3- bis 4-paarig gefiedert. Blättchen: fast gleichseitig, kaum einwärts gekrümmt, ausgerandet, durchscheinend punktirt, kleiner als bei den beschriebenen Arten, die untern herzförmig-eirund, die obern eirund-länglich. Blattstiele: weichhaarig. Blumen: in end- oder achselständigen Aehren, mit zottig-filzigen Blumenstielen. Kelch: aufsen drüsig, behaart, innen weifs, gestriegelt-zottig. Hülse: gestielt, schief-eiförmig-rundlich, zusammengedrückt, kurz stachelspitzig. Saame: schwarz, glänzend, kahl, von zarter, fleischfarbener Saamendecke umgeben.

Copaifera Langsdorffii. Blätter: 3- bis 5-paarig gefiedert. Fiedern: gleichseitig, mit stumpfer, nicht ausgerandeter Spitze, wellenförmigem Rande, durchscheinend punktirt, kleiner als bei *Cop. laxa*, die unteren eirund, die oberen oval-elliptisch.

Copaifera coriacea. Blätter: 2- bis 3-paarig gefiedert. Fiedern: breit-elliptisch, gleichseitig, an beiden Enden stumpf, am obern schwach ausgerandet, nicht durchscheinend punktirt. Blattstiele: kahl. Blumen: in zusammengesetzter Aehre, denen der vorstehenden Art sehr ähnlich.

Copaifera oblongifolia. Blätter: 6- bis 8-paarig gefiedert. Blättchen: nicht ganz gegenüberstehend, länglich-elliptisch, schwach ausgerandet, kahl, durchscheinend punktirt. Blattstiele: weichhaarig. Aehren: kürzer als die Blätter.

Copaifera trapezifolia. Blätter: 7-paarig. Blättchen: nicht gegenüberstehend, trapezisch-eirund, stumpf, kahl, durchscheinend punktirt. Blattstiele: weichhaarig.

Copaifera cordifolia. Blätter: 4- bis 5-paarig. Blättchen: gegenüberstehend, herzförmig-länglich, stumpf, nicht punktirt, unterhalb der Mittelrippe weichhaarig, ebenso die Blattstiele.

Copaifera Selloi. Blätter: 4-paarig. Blättchen: nicht vollkommen gegenüberstehend, lanzettförmig, stumpflich, nicht punktirt. Blattstiele: etwas filzig. Blumen: in rispenartigen Aehren.

Copaifera Beyrichii. Blätter: unpaar gefiedert. Blättchen: 5—7, länglich-lanzettförmig, zugespitzt, kaum punktirt, sammt den Blattstielen kahl.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Der durch tiefe Einschnitte in die Stämme der genannten Bäume gewonnene harzige Saft zeigt je nach der *Copaifera*-Art Abweichungen, Ed. Vigne [1]. Brasilianischer Kopaivabalsam besitzt die Konsistenz eines dünnen Zuckersaftes, ist klar, blafsgelb, hat einen angenehm aromatischen Geruch und ölig-milden, schwach gewürzhaften, hintennach etwas scharfen, bitterlichen Geschmack, ein spezif. Gew. von 0,95, schwimmt auf dem Wasser; wird bei längerer Aufbewahrung dick, trübe, bräunlich, schwerer als Wasser, schwächer im Geruch und Geschmack.

Chemische Beschaffenheit. Nach G. H. Stoltze [2]: 38,0 **äther. Oel**, 1,66 braunes Weichharz, 52,0 gelbes Hartharz, 0,75 dergleichen mit Spuren von Extraktivst, 7,59 Verlust an äther. Oel und Wasser.

Apoth. G. F. Gerber [3] in Hamburg erhielt aus brasilian. Balsam dieselben Stoffe in etwas veränderten Verhältnissen. Durand [4] fand in einer anderen Sorte aufser äther. Oel und Harz etwas Essigsäure, fette Materie, Spuren von Chlorkalcium und einen süfslichen Stoff.

Kopaivabalsam bleibt im Wasser ungelöst, theilt diesem aber seinen Geruch und Geschmack mit, läfst sich mit Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen in allen Verhältnissen mischen, verbindet sich mittelst Weingeist innig mit Benzoesäure und Bernsteinsäure, Gerber; mit Aetzkalihydrat oder Aetznatron in 2 Th. Wasser gelöst bilden 9 Th. Balsam eine Seife, welche in wenigem Wasser zwar klar löslich ist, durch Wasserzusatz aber trübe milchig wird, ebenso geben 3 Th. Kopaivabals. und 1 Th. Aetzammoniakflüssigk. von 0,96 spezif. Gew. eine in wenigem Wasser klar lösliche Seife, welche bei gröfserer Wassermenge eine milchige Mischung giebt, durch viel Wasser zerlegt

1) Journ. de pharm. 1842. Nouv. Sér. I, 52—58.
2) Berl. Jahrb. 1826. XXVII. 2, 179—213.
3) Arch. d. Pharm. 1829. XXX, 147—173.
4) Journ. of the Philadelphia on pharm. 1829. Vergl. Buchn. Rep. 1830. XXXIII, S. 268 u. Buchn. Mag. f. Pharm. XXXI, S. 237.

wird, Stoltze gegen die widersprechenden Versuche von Apoth. J. G. Schönberg [1] in Berlin, Apoth. Müller [2] in Arnsberg, Planche [3], Godefroy [4]; Magnesia giebt mit 30 Th. Balsam eine durchsichtige Flüssigkeit, auch Schwefel wird von Kopaivabalsam leicht aufgenommen, Iod in der Wärme (schwarzroth) gelöst.

James Thorn erhielt mittelst Destillation ein hellgrünes äther. Oel von unangenehmem Geruch und Geschmack und einen fast geruch- und geschmacklosen braunen harzigen Rückstand.

Aetherisches Oel: wasserhell, dünn, von eigenthümlichem gewürzhaftem Geruch, etwas scharfem, auf der Zunge lange anhaltendem Geschmack, mit Alkohol, Aether in allen Verhältnissen mischbar; wird in starker Kälte dick, kleine weifse Krystalle absetzend. Reagirt schwach sauer. Siedepunkt 260°. Spezif. Gew. 0,885. Rotationsvermögen links. Mit Chlorwasserstoffsäure entsteht eine feste und eine flüssige Verbindung, erstere, salzsaures Kopaivyl, geruchlos, schmilzt bei 77°, besteht aus $C_{10}H_{18}ChI_2$, Soubeiran [5], Capitain [5].

Schmieriges Kopaivabalsamharz, gelbbraun, von Salbenkonsistenz, in Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen löslich, zeigt zu den Basen wenig Verwandtschaft.

Hartes Kopaivabalsamharz, Kopaivaharz, Kopaivasäure, gelb oder ambrafarben, riecht stark nach dem Balsam, löst sich in Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen, in fetten Oelen mittelst der Wärme, in Schwefelkohlenstoff, kann durch freiwillige Verdunstung der Alkohol- oder kaust. Ammoniaklösung in regelmäfsigen, klaren, farblosen Krystallen ohne Geruch und Geschmack erhalten werden; reagirt schwach sauer, zeigt zu den Säuren geringe Verwandtschaft, wird durch Schwefels. und Salzs. zersetzt, verbindet sich mit Basen, verändert sich beim Erhitzen, besteht, H. Hefs [6], aus $C_{40}H_{62}O_4$; gehört, Unverdorben, zu den mittleren elekro-negativen Harzen.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit fetten Oelen (Mandel-, Mohn-, Nufsöl) lassen die klare Auflösung des Balsams in 8 Th. Alkohol von 90° erkennen (der jüngst in den Handel gekommene Balsam mit Schleimtheilen, welche sich vermuthlich wegen kurzer Lagerzeit nicht haben absetzen können, löst sich nicht klar in Alkohol, hält aber die übrigen Proben), oder die Lösung des Balsams in gleichen Gewichtstheilen Aetzkalilauge und Vermischung der Flüssigkeit mit Wasser, da bei Gegenwart fetter Oele alsbald eine Trübung entsteht. Auch Verfälschungen mit schlechtem Ricinusöl verrathen sich bei diesem Verfahren wie durch Aetzammoniak, Blondeau, Angelin, Guibourt, Baiel [7], Apoth. Guthnik [8] in Bern, Planche [9], Tirer [10] in Liverpool; doch bildet eine Kopaivabalsamart mit Aetzammoniak kein klares Gemisch, Apoth. J. E. Simon [11] in Berlin, ebensowenig läfst sich eine Verfälschung mit Wachholderöl dadurch erkennen, Geiseler [11]. Aufserdem läfst reiner Balsam beim Verdunsten einiger Tropfen desselben an freier Luft durch Erwärmung nur etwas sprödes Harz zurück; ebenso wird, Henry [7], reiner Kopaivabalsam durch längeres Kochen mit Wasser trocken, hart und zerreiblich, während fette Oele ihn weich und schmierig erhalten. Auch läfst, Chevallier, reiner Kopaivabalsam auf Papier keinen Fettfleck zurück, wohl aber verfälschter. Endlich bildet unverfälschter Balsam mit reiner Magnesia eine feste Masse. Vermischungen mit Terpentinöl giebt der Geruch zu erkennen.

Präparate. *Massa balsami Copaivae* Ph. Slesv.-Hols., Hamb.: 16 Th. Kopaivabalsam mit 1 Th. frisch gebrannter Magnesia gemischt.

Pilulae balsami Copaivae Ph. Slesv.-Hols., Hamb.: die Verbindung der vorstehenden Masse mit gl. Th. gepülv. Altheew. zu 2 Gr. schweren Pillen.

Pilulae balsami Copaivae compositae Ph. Hamb. *s. pilulae bal-*

1) Berl. Jahrb. 1806. XII, 56—77.
2) Arch. d. Pharm. VIII, 74.
3) J. de pharm. XI, 228.
4) Ibid. XI, 293.
5) J. de pharm. 1840. Août, 509.
6) Poggend. Ann. 1839. XVI, 324.
7) Ebend. 1825. XI, 425—429. 1826. XII, 95—99.
8) Schweiz. Zeitschr. N. F. II, 251.
9) J. de chim. méd. 1842. Janv., 39.
10) J. de chim. méd. 1842. p 39.
11) Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 156.

sami Copaivae cum Cera Ph. Slesv.-Hols.: 2 Dr. weifses Wachs bei gelinder Wärme geschmolzen, mit ½ Unze Kopaivabalsam vereinigt, die erkaltete Masse mit 1 Unze Kubebenpulver zu 2 Gran schweren Pillen verarbeitet.

Tinctura balsami Copaivae Jourdan Ph. univ.: durch 6tägige Digestion von 1 Th. Kopaivabalsam mit 4 Th. Alkohol von 26°.

Syrupus copaivicus ibid.: 1 Dr. der vorstehenden Tinkt. mit 3 Unzen warmem Zuckersyrup verbunden.

Mixtura resinae Copaybae Fulleri s. Mixtura balsamica Ph. Hisp.: ½ Unze Kopaivab. mit 2 Eigelben, 2 Unzen Syrup und 8 Unzen weifsem Wein zur Emulsion.

Wirkung. Kleine Gaben von 10—30 Tropfen 3 Mal täglich bringen der Verdauungsthätigkeit in keiner Beziehung Gewinn, veranlassen im Gegentheil leicht Aufstofsen, mit dem Geruch und Geschmack des Balsams, dadurch bald Ekel, bisweilen selbst Erbrechen. Längere Anwendung theilt dem Athem den unangenehmen Geruch mit, verdrängt allmälig den Appetit, beeinträchtigt die Magen- und Darmthätigkeit. In einzelnen Fällen scheint die Absonderung des Darmkanals und die peristaltische Bewegung sehr mäfsig vermehrt, da bisweilen reichlichere Stühle erfolgen; öfter giebt die Bronchialschleimhaut (in Krankheiten) den erregenden Einflufs des Balsams zu erkennen. Fast immer tritt, zumal bei reizbarem Gefäfssystem, **beschleunigter Blutumlauf, erhöhtes Wärmegefühl** ein, stets **vermehrte** oder **häufigere Harnabsonderung, Veränderung des Urins in Farbe** (heller), **Beschaffenheit** (getrübt oder schleimig, Salpeters. bringt, G. O. Rey [1], einen weifsl. Niederschlag hervor), **Geruch** (balsamisch) und **Geschmack** (bitter); zuweilen Wärme, Kitzeln, Jucken in der fossa navicularis, König, nicht selten, Th. Schreger [2], J. H. Kopp [3], H. M. J. Desruelles [4], T. T. Hewson [5], Ricord, Wisbach [6] zu Bergen (nach 60 Tropfen 3 Mal tägl.), Grofsheim [7], Sachse [8], Scharlau [9] u. A. ein fieberhafter oder fieberloser, juckender Hautausschlag mit breiten (linsen- oder bohnengrofsen), blafsrothen, scharf umschriebenen, in der Mitte wenig erhabenen Flecken, der Nesselsucht oder den Masern sehr ähnlich, die oft traubenartig zusammenfliefsen und der Haut ein getiegertes Ansehen verleihen. Das Exanthem erscheint erst nach längerem Gebrauch des Balsams, öfter bei Frauen als bei Männern, nicht selten unter Schmerzen in den gröfseren Gelenken, Jucken der Haut, Anschwellung der Augenlider, des Gesichtes, der Hände und Arme, verschwindet gemeinhin nach dem Aussetzen der Arznei ohne Abschuppung, unter etwas Hautkleie, war jedoch (Grofsheim) in einem Falle so hartnäckig, dafs es, auflösenden, purgirenden und diaphoretischen Arzneien widerstehend, erst nach 2jähriger Dauer durch Sublimat beseitigt wurde. Harnröhren-Schleimflufs versiegt bisweilen mit dem Auftreten der Flecken, bricht aber in verschiedenen Fällen (Römhild [10] jun. in Inowraclaw, Lehmann [11] in Torgau, Behn [7] in Bromberg) mit ihrem Verschwinden wieder hervor.

Grofse Gaben (℥j—℥iv) veranlassen ein Gefühl von Wärme in der Magengrube, Aufstofsen, dadurch Ekel, Uebelkeit, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, Störung der Efslust, Hitze, Brennen im Unterleibe, Durch-

1) Med. chir. Review. 1841. Jul.
2) Ersch u. Gruber Encyclop. 1821.
3) Hufel. J. 1827. LVII. 4, 82—88.
4) Sur le traitement sans mercure employé à l'hôpital militaire du Val-de-Grace contre les maladies vénériennes. Paris 1827.
5) The North-Amer. med. and surg. J. Philadelphia 1828. Jan.
6) Gers. u. J. Mag. 1830. XIX, 512.
7) Med. Z. Berl. 1836. S. 181. 1837. S. 36 f. Vergl. S. 137 und die Beobachtung des Kreisphys. Behn, S. 138.
8) Ebend. 1839. S. 228.
9) Casp. W. 1840. S. 472.
10) Med. Z. Berl. 1836. S. 181.
11) Ebend. 1839. S. 159.

fall, oft unter Leibkneipen, Ansiaux [1], Lagneau [2] (besonders bei ungeregelter Diät und dem Genufs saurer Speisen); machen den **Puls häufiger, voller**, verbreiten im Körper **allgemeine Wärme; vermehren die Absonderungen**, am meisten die **der Nieren.** Auf anhaltendem Fortgebrauch derselben Mengen entstehen Fieber, Kopfschmerzen, Kongestionen, Schmerzen beim Harnlassen, Urinverhaltung, auch wol blutiger Harn. Bei manchen Menschen gesellt sich zu den Erscheinungen der erwähnte nesselsuchtartige Ausschlag. Zuweilen schwellen und schmerzen Lippen und Mund, nicht selten auch der Hals. — Sehr grofse Gaben beschränken ihren reizenden Einflufs fast allein auf den Darm, **erregen schnell reichliche Darmentleerungen.** Bei einem 18jährigen Mädchen folgten, Trapmard [3], auf 14 Drachmen Schwindel, Brechneigung, Kolik, 4 flüssige Stühle, kein Erbrechen, kein Hautausschlag, aber 2 Tage anhaltende Mattigkeit. Die Leukorrhöe war am 3. Tage verschwunden.

Anwendung. **Bei Schleimflüssen der Harn- und Geschlechtsorgane,** mit gröfserm Vortheil bei männlichen als weiblichen Personen, zuverlässiger bei frischem als veraltetem Leiden. Ueber den Vorgang der Heilung giebt der von Oates [4] mitgetheilte Krankheitsfall einigen Aufschlufs: der Kranke litt gleichzeitig an einer Harnröhrenfistel, beim Gebrauche des Balsams wich der Tripper hinter der Fistelöffnung, dauerte aber in dem vorderen Harnröhrentheile fort, bis Einspritzungen des mit Kopaiva geschwängerten Harns auch hier halfen. Gegen **blennorrhoea syphilitica urethralis:** im Entstehen der Krankheit, ehe der Ausflufs sich zeigt, J. H. Kopp (tritt Durchfall ein, so wird die Arznei ausgesetzt und erst später in geringerer Gabe fortgegeben); im völligen Ausbruch des Uebels, bei bestehender Entzündung und bedeutender Empfindlichkeit der Harnröhre, sobald **die Absonderung sehr beträchtlich** hervortritt, Chopart [5], Dupuytren, Kopp (tropfenweise auf Zucker oder gern in Chopartscher Mischung [siehe Formulare] neben Ruhe und strenger Diät), J. Adams, Bourque, Broughton, Crane, Crawford, Eklund, Jeffreys, Marly, Milis, Stewens, Mattfeld in Dobberan (Chopart'sche Mischung), A. Berton [6] (mit Kubeben und Alaun zu gl. Th. auch einige Gran Opium); Egeling [7] zu Barlem (Balsam beseitigte Tripper und Blutharnen, vergl. S. 804), Hunter, Willshire [8] (gleiche Erf.); geringe Sekretion unter sehr heftiger Entzündung fordert zuvor entzündungswidrige und beruhigende Heilmittel, doch niemals ein Verschieben des Balsams bis zum Nachtripper, Delpech (verursacht der Balsam Abweichen, dann nützen Kubeben, vergl. S. 699), Kopp. Jede Ueberschreitung der Vorschrift bringt Unsicherheit. Daher führen die Bestimmungen von J. C. M. P. Ansiaux [9] in Lüttich, Ribes [10] (℥ß Morg. und Ab. bei übermäfsigen Ausleerungen mit Opium; ebenso gegen consensuelle Tripper-Erscheinungen: Eichel-, Hodenentz., Gonorrh. chordata, Prostatitis, Dysurie, Strangurie, Blasenkatarrh, Nephritis, Augentripper, Cephalgia, Reizung des Larynx mit Husten, Gliederschmerzen von unterdrücktem Tr., bei letzteren auch Laennec [11] mit Glück), Monteggia (℥ij p. d.), Fuller (℥iij als Purgirm.), Rossignol [12] (℥ij tägl.), Dugas, Mar-

1) Exposé des symptomes de la maladie vénérienne, p. 52.
2) Vauquelin: examen chimique des cubèbes. (In J. de pharm. 1820. Juill.)
3) Ann. d'obst. 1843.
4) Lond. med. Gaz. 1845. Aug.
5) Traité des voies urinaires, p. 11, p. 510.
6) Gaz. méd de Paris. 1834. p. 747.
7) Pract. Tijdschr. 1835. Jul.-Aug.
8) The Lanc. 1842. Dcbr., p. 492.
9) Sur la blennorrhagie. Paris 1807.
10) Bull. d'émulation. 1822. Septbr. — J. univ. des sc. méd. XXVIII, 73.
11) Revue méd. 1826. Août.
12) Vergl. S. 804 u. Ann. clin. de la Soc. méd. de Montpellier.

tin, Moulaud, Ducros (efslöffelw.), J. Thorn (vergl. unten) Kopaivabalsam (nach dem Vorbilde der Amerikaner, vergl. S. 804) ohne Rücksicht auf die Entzündung zu verordnen, in vielen Fällen zur Verschlimmerung des Leidens, C. Krause [1] zu Hannover, Sachse in Ludwigslust (sah auf zu frühem Gebrauch Hodenentzündung und Hodenanschwellung), selbst Ansiaux, der eifrigste Verfechter der Methode, räumt ungünstige Erfolge ein; nur **grofse**, Durchfall erregende **Gaben schützen bisweilen vor Gefahr** (vergl. Wirkung). — Fast sicher beseitigt Kopaivabalsam **Harnröhrenschleimflufs nach gehobener oder bei nachlassender Entzündung**, Hunter, Swédiaur (s. S. 804), Hahnemann, Girtanner, Astl. Cooper, Abernethy, Lawrence, Hufeland [2] (30 Tropfen 3 Mal tägl. auf Zucker), Guérin [3] (mit Kubeben, Katechu und Opium), Eisenmann (mit äther. Oelen und Opium, schreibt dem frühen Balsamgebrauch Nervenleiden des Trippers zu), Berthold [4] in Göttingen (30 Tropfen 3stündl., wenn Kubeben nicht halfen), Hacker [5] (℈ß — ʒj p. d. 3 — 6 Mal), Dublanc (äther. Kopaivaöl mit Alkohol destillirt), Lepère [6] (mixture brésilienne: *a*. flüssige Form, 120 Mekkabalsam, 360 Kopaivab., 1 Saffranextr.; *b*. feste Form: 112 der flüssigen Arznei, 224 Mekkab. Beide verdecken das Widrige des Balsams), Gabr. Pelleton [7] (spricht dem äther. Oele wie dem Harze Wirksamk. zu), James Thorn (gab das Harz der Destillation zu gr. x — xx 3 Mal tägl., s. S. 807), Tyrrel (bestätigt dessen Heilkräfte; aber) Gerson [8], Cullerier [9], Bird [9] (fanden dasselbe ganz erfolglos, während äther. Kopaivaöl nützte), Prof. Sellé zu Paris (präparirte den Balsam zu einer geruch- und geschmacklosen, dennoch wirksamen weichen Masse, von welcher er Morgens und Abends ein wallnufsgrofses Stück in beliebige Theile zerschnitten nehmen liefs), Michaelis [10] in Berlin (bestätigt die Wirksamk. gegen Nachtripper; Apoth. Hummel und Jänicke in Berlin ahmen das Präparat nach: durch Eindickung des Balsams und Verbindung mit Eigelb, arab. G., Altheepulver und Zucker), G. W. Carpenter [11] in Philadelphia (verdickte ebenfalls den Balsam in eigenthüml. Weise, formte aus der geruch- und geschmacklosen Masse 4granige Pillen, deren 2 gleich 30 Tropfen Balsam), Rousseau (auch grofse Gaben dieser Pillen erregen keinen Durchfall), Fricke [12] in Hamb. (geruchloser Bals. sei das seines äther. Oeles beraubte Balsamharz mit arab. G. und Zucker), Bretonneau, Alf. Velpeau [13] (Klystiere von ʒij — iv — vj — viij Kopaivabalsam mit Eidotter und Altheeabk. oder Gummiw., zuweilen mit Kamfer und Opium oder mit Kubeben verbunden), Londe [14] (Entleerung des Darmkothes durch warme Wasserklystiere Abends vor dem Schlafengehen, darnach ein Klystier von ℥ß Bals. in ebensoviel warmem Wasser oder einer andern Flüssigkeit), Lisfranc [15] (ʒvj — viij — x mit gr. j Opium in Klyst., neben strenger Diät), J. B. Friedreich [16], Hacker [17].

Im **weifsen Flufs** von Schwäche der Schleimhaut, Cattett, Lacombe, Armstrong, Larrey, Hufeland, Kopp, R. La Roche [18] (nicht während der Entzündung).

Gegen **chron. Blasenschleimflufs**, Delpech (selbst bei entzün-

1) Rust's Mag. 1823. XV, 59.
2) Journ. 1822. LV. 3, 115.
3) J. gén. de méd. 1830. Févr.
4) Casp. Wochenschr. 1834. S. 340.
5) Summarium. 1838. VIII.
6) Gaz. de santé. 1825. No. 4.
7) Journ. de chim. méd. 1828. Juin, p. 271 — 275.
8) Mag. Hamb. 1828. XV, 159.
9) J. gén. de méd. 1828. Avr., p. 89; Mai, p. 300.
10) v. Graefe's u. W. J. 1828. XII, 504 — 507.
11) Silliman Amer. J. 1829. XVI, 40.
12) Casp. W. 1834. S. 124.
13) Nouv. bibl. méd. 1827. Févr.; Fror. Not. 1827. XVI, 329 — 331.
14) J. hebdomadaire. 1833. Avr.
15) Gaz. des hôpit. 1839. Août., 27.
16) Allg. med. Z. 1835. Jan.
17) Schm. Jahrb. 1835. VII, 21.
18) Amer. J. 1834. Mai.

detem Blasenkatarrh), Kopp (mit *Asa foetida*), R. La Roche in Philadelphia (Blasenkatarrh und Blasenreizung), und schmerzhaftes Harnen (dysuria), Trawenhalt[1] (mit *Asa foet.*). Nur Dufour[2] sah üble Zufälle.

In chron. Lungenblennorrhöen, R. La Roche[3] (in chron. feuchtem Lungenkatarrh), und Darmschleimflüssen (vergl. S. 804).

Bei blinden, unterdrückten oder Schleimhämorrhoiden, Cullen (20 — 30 Tropfen auf Zucker, 1 — 2 Mal tägl.), Bell.

Gegen Pollutionen, Lallemand[4] (*elixir balsamicum* aus gl. Th. Kopaivabalsam, rektif. Bernsteinöl und Terpentinöl, 3 Mal täglich 30 Tropfen auf Zucker, steigend bis 60 Tropfen, nach jeder Gabe 1 Glas Rothwein).

Gegen Gicht und hitzigen Gelenkrheumatismus, Raue (vergl. S. 803), Muynck[5] (ʒij—iv—v binnen 24 Stdn.), Bernard in Heusden, Nobele[5].

Bei **schlaffen und eiternden Wunden**, durchgesogenen Brustwarzen, L. W. Sachs (mittelst feiner Kompressen aufgelegt, vor dem Anlegen des Kindes an die Brust werden die Warzen mit lauwarmer Milch gereinigt. Schnelle und vollkommene Hülfe).

Form und Gabe. Guttae xx — xxx — ʒj (etwa 70 Tropfen) oder $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$—1 Theel. voll 2 — 4 Mal tägl., selbst ʒij—iij 2 Mal tägl., auf Zucker, in Wein, warmer Milch, warmem Kamillen- oder anderm Theeaufguſs, oder zur angenehmeren Geschmacksverbesserung mit *syrup. bals. Peruviani*, *spir. sulph. aether.*, *spir. nitr. aether.*, *tinct. aromat.*; gegen das Aufstoſsen einige Tropfen *tinct. amara* oder bitterer schwarzer Kaffe; in Gallertkapseln (welche sich im Magen auflösen und den Balsam frei geben, aber das Aufstoſsen nicht hindern); Bissen, Pillen (mit weiſsem Wachs [leni calore liquefacta et semirefrigerata] zu gl. Th., oder mit Magnesia [*bals. Copaivae* ℥ij, *Magn. alb.* vel *ustae* ʒj], oder, Frobin, Thierry[6], mit gelöschtem Kalk im Marienbade nach dem Verhältniſs: 15 : 1, oder mit Wachs und Kubeben- oder Rhabarberpulver nach einem der vom Apoth. J. F. Simon in Berlin angegebenen Verhältnisse: *Cerae albae* ʒj, *balsami Cop.* ʒiß, *pulv. Cubeb.* vel *Rhei* ʒij. — *Cer. alb.* ʒj, *bals. Cop.* ʒij, *pulv. Cub.* v. *Rh.* ʒiij. — *Cer. alb.* ʒj, *bals. Cop.* ʒiiß, *pulv. Cub.* v. *Rh.* ʒiv. — *Cer. alb.* ʒj, *bals. Cop.* ʒiij, *pulv. Cub.* v. *Rhei* ʒvj — 2stündl. 8 Stück), Emulsion (selten, etwa ʒj—ij auf ℥iij, 3 — 4 Mal tägl. 1 Eſsl.), Mixtur (mit *spir. nitr. aeth.* tropfenweise oder mit *spirit. sulph. aeth.* ʒij auf ʒiv und Zimmtsyrup ℥j theelöffelw.). — *Oleum aethereum balsami Copaivae:* gutt. x — xx. — Klystiere (ʒij—iv auf ℥viij Flüssigk. auf jede Gabe, mit Eigelb, arab. Gummischleim verrieben, auch mit etwas Opiumtinktur; Abends beizubringen), Einspritzungen (ʒij mit ℥vj—viij Wasser emulgirt). Salben.

Formulare. ℞ Aquae Menthae crispae, spiritus vini rectif., balsami Copaivae, syrupi Capillorum veneris (vel syr. flor. Aurant.), singul. ℥j, aquae Naphae ℥ß, spiritus Nitri dulcis ʒj. M. D. S. Aufgeschüttelt 3 Mal tägl. 1 Eſsl. (besser theelöffelw.). Gegen Blennorrhoea urethralis. Chopart.

℞ Aquae Menthae crispae, aquae flor. Aurantior., syrupi Citri āā ℥iß, balsami Copaivae ℥j, acidi sulphurici ʒj. M. S. 2 — 5 Mal tägl. theelöffelw. (Wutzer vermindert die Schwefelsäure um ihrer angreifenden Wirkung auf die Zähne willen auf ʒß. Purgirt die Mischung, so setzt man jedem Löffel derselben 5 — 6 Tropfen Laud. liquid. Sydenh. zu, und giebt denselben 2 Stunden vor dem Essen.) Gegen chron. Schleimflüsse der urethra und vagina. Delpech.

1) Årsberättelse om Svenska Läkare Sällskapets Arbeten. 1827. Octbr. 2, p. 91 — 93.
2) Gaz. méd. de Par. 1835. No. 5. p. 78.
3) The North-Americ. med. and surg. J. 1827. III, 1.
4) Gazette de santé. 1822. No. 49.
5) Bull. de la Soc. de méd. de Gand. III, p. 60.
6) Journ. de pharm. 1842. Nouv. Sér. I, 310 — 315.

℞ Balsami Copaivae ʒj — iv, mixtur. sulphur. acidae ʒß, syrupi Rubi Idaei, aquae Cerasorum nigrorum, singul. ℥ij. M. D. S. Umgeschüttelt 4 — 6 Mal tägl. 1 Efsl. Gegen Tripper mit geringem Entzündungsgrade. Bei jeder Wiederholung der Arznei wird der Balsam um ʒß — j vermehrt. Hacker.

℞ Balsami Copaivae, syrupi de Tolu āā ℥j, aq. Rosarum rubrarum ℥vj, Gummi arabici ℥j, spirit. Nitri aether. ʒj. M. S. Zur Hälfte beim Schlafengehen, zur andern Hälfte am nächsten Morgen zu nehmen. Gegen veraltete Tripper. *Emulsio adstringens Cadeti.*

℞ Balsami Copaivae ʒiij, solve in spiritus rectificati, olei Terebinthinae, singulorum ʒij, olei Menthae pip. gtt. viij. M. D. S. 4 Mal tägl. 40 — 50 Tropfen in einem Efsl. Zuckerwasser. Gegen Nachtripper. Pointe.

℞ Balsami Copaivae ʒivß, subige c. vitello ovi unius, adde pulveris Cubebarum ʒivß, conservae Rosarum ʒiv. M. fiat electuarium. D. S. 3 — 4 Mal tägl. 1 Theel. Gegen veraltete Tripper torpider Personen. Voigt.

℞ Balsami Copaivae, Gummi mimosae pulv. āā ʒij, aq. florum Aurantii ℈ij, terendo bene mixtis adde Cubebarum pulverat. ℈ij. M. f. boli sex, conspergas pulvere Cassiae cinnamomeae. D. S. 3 Mal tägl. 1 Stück. Henschel.

℞ Balsami Copaivae quantum libet, evapora in balneo vaporis ad consistentiam emplastri spissioris. Ad unciam hujus residui adde Magnesiae ustae ℈ij et postquam massa induruit, Cubebarum pulveratarum, Boli Armenae pulveratae, singularum ʒij cum ℈j, ut fiat massa pilularis. Ex hac massa pilulae granorum octo formendae et pulvere Boli Armenae conspergendae sunt. S. *Pilulae Armeniensium.*

℞ Balsami Copaivae ℈xß, pulveris radicis Althaeae ℈xvj, pulveris Gummi Tragacanthae gr. xxxij, Aquae destillatae ℈viij. M. fiant pil. No. CCXL. Consperg. semine Lycopodii. D. S. Vier Mal tägl. 15 Stück. Gegen blennorrhoea urethrae. Kopp.

℞ Asae foetidae ʒij, balsami Copaivae ℥ß, pulveris radicis Althaeae ℈viij, gummi Tragacanthae ʒj, Aquae quantitatem sufficientem ut fiant lege artis pilulae CCXL. Consperge semine Lycopodii. D. ad vitrum. S. Morgens, Nachmittags, Abends und vor dem Schlafengehen 15 Stück zu nehmen. Gleichzeitig Morgens und Abends Einreibungen von Kopaivabalsam in den Unterleib. Gegen Blennorrhöe der Harnblase und Dysurie mit Unterleibsbeschwerden (Blasenschmerzen, Mastdarmkrämpfen, Druck am After, Kardialgie, unregelmäfsigem Stuhlgang). Kopp.

℞ Gummi arab. pulv. ʒiij, Aquae s. q. ut fiat mucilago cum qua intime misceatur balsami Copaivae ℥iß, adde tum sensim semper agitando Syrupi communis ℥xviij. M. S. 4 Mal tägl. 1 Kaffel. Bei chron. Schleimflüssen. *Syrupus Copaivae s. balsamicus.*

Dispens. Lippiac.

℞ Bals. Copaivae cum ovi vitello subacti ʒiv, Camforae gr. iv, extr. Opii aquosi gr. j, aquae gummosae ℥iv. M. D. S. Zum Klystier. Bei akuten und chronischen Schleimflüssen der Harnröhre. Hôpital de Perfect.

Terebinthina.

Terpentin; Térébenthine; Turpentine.

Litteratur. Donat a Mutis: de terebintinae facultatibus. Lugd. 1534. 8. — P. Bellon: de arboribus coniferis, resiniferis aliisque. Paris 1553. 4. — J. Yong: currus triumphalis e terebintha. Lond. 1679. 8. — J. C. Axtius: tractatus de arboribus coniferis. Jen. 1679. 12. — Fr. Hoffmann: de terebinthina. Hal. 1699. 4. — H. Wolfg. Wedel: de terebinth. Jen. 1700. 4. — Bruckmann: de bals. hungarico specimina duo. . . . 1727. — J. Wilhelm: disput inaug. med. de terebinthina. Hal. 1730. 4. — Ranchin: traité curieux sur l'odeur de la violette que les térébenthines donnent aux urines. Lyon 1740. 12. (A la suite de ses opuscules.) — A. E. Büchner: diss. de pinastro sive pino sylvestri. Halae 1754. 4. — N. E. Tscharner: mém. sur le pin, sa plantation, ses espèces et ses usages. (Mém. de la soc. éconoin. de Berne. 1763. p. 54.) — L. Roberg: de picea pinique sylvestris resina. Upsaliae 176 . . 4. — Tschoudi: traité des arbres résineux coniféres. Metz 1768. 8. — Beskrifning om tilverknings sätten of harts, terpentin, terpentin-olja och kimrok. Stockholm 1774. 8. — Moringlane: mém. historique sur la manière dont on extrait les différentes substances connues sous le nom de térébenthine, galipot ou baras, bray sec ou colophane, poix jaune, resine jaune, la pegle, qui veut dire poix noire ou bray gras et le goudron. (Journ. de physique. 1787. XXXI, 337 sqq.) — Du-

rande: observ. sur l'efficacité d'un mélange d'éther sulfurique et d'essence de térébenthine. Dijon 1790. 8. (Bereits früher in Hist. de la soc. de méd. 1778. II, 218 sq. Vergl. hierzu J. de pharm. 1823. Juin; eine Abänderung der Vorschrift.) Deutsch Helmstädt 1791. 8. — Ej.: mém. historique sur la manière dont on extrait les différentes substances connues sous les noms de térébenthine, galipot, brai, colophane. (J. d. phys. XXXI, 337.) — F. S. Duplessis: des végétaux résineux. Paris 1802. 4 Vol. 8. — J. M. Caillau: notice sur l'emploi de l'écorce de pin dans les fièvres intermittentes. Bordeaux 1805. 8. — Résat: manière d'extraire les térébenthines dans les Vosges. (Bull. de pharm. III, 362.) — L. Martinet: emploi et action de la térébenthine dans le catarrhe chronique vésical. Paris 1818. 4. (Thèse.) — Ejusd.: mémoire sur l'emploi de l'huile de térébenthine dans les sciatiques et quelques autres nevralgies 2. édit. Par. 1823. 8. Deutsch Leipz. 1824. — Ibid. in Revue méd. 1828. Novbr., p. 222 sq. — Cross: mém. sur l'efficacité de l'huile essentielle de térébenthine contre le taenia et les ascarides. (Im Auszug in Journ. de méd. de Leroux. XXXV, 147.) — Bonastre in J. de pharm. 1822. VIII, 329. — W. Toms in Lond. med. and phys. J. 1823. Mai. — Dufour: obs. de plusieurs névralgies guéries par l'huile de térébenthine. (Bull. des sc. méd. de Feruss. III, 156.) — A. B. Lambert: descript. of the genus pinus. Lond. 1825. fol. — Moran in Edinb. monthly examiner. 1829. Octb. — A. Caillot: essai chimique sur les térébenthines. Strasb. 1830. (Thèse.) — S. J. Fernandès: de la péritonite puerpérale et en particulier de son traitement par l'essence de térébenthine. Paris 1830. 4. (Thèse. Cf. Gaz. de Santé. 1830. Septbr.-Octbr., No. 39. Ohne eigene Beobachtungen.) — J. Fauré: sur la solidification de la térébenthine pourvue de son huile essentielle par la magnésie calcinée. (J. de pharm. 1831. XVII, 102—106.) — Le Mis de Chambray: traité pratique des arbres résineux conifères à grandes dimensions. Paris 1845. 4.

Geschichtliches. Terpentinbäume waren im alten Griechenland und Rom dem Aeskulap geweiht und wurden (Plin. XVI, 10. 11) zu heiligen wie gewerblichen Zwecken benutzt. Mehrere derselben begriff man unter dem dunkelen Namen *δαΐς*, *taeda*, oder bezeichnete sie bestimmter unter *ἐλάτη*, *elate* (*Abies pectinata* De C.; Theophr. pl. I, 1), *πίτυς* oder *πεύκη* (noch gegenwärtig *πεύκος*, *Pinus Pinaster* Ait.; Theophr. pl. I, 3; I, 9; III, 9), *πίτυς ἡ φθειροποιὸς*, *πίτυς κάρπιμος* (*Pinus Pinaster* Ait.), *πεύκη ἡ κωνοφόρος* (Theophr. pl. II, 2) mit efsbaren, dabei Hipp. [1], mit attischem Honig, Aretaeus, Athenaeus, Serapion (Janus Dam.) mit Andorn, bei Lungenentzünd. u. a. Brustkrankh. heilsamen Kernen, *κόκκαλοι*, in den gleichfalls bei Husten und Schwinds., Marcellus mit Bilsenkr., sowie, Aurelian, bei Blutfl. und, Mesue, zum Diasatyrion benutzten Zapfen, *στρόβιλοι* (Zirbelnüsse, ital. zermi, frz. ceinbrots), bei Avicenna حب الصنوبر, hab el sanubar (daher auch *στρόβιλος* für den Baum, *κουκουναριά* der Neugriechen, mithin *Pinus Cembra* L., nicht *Pinus Pinaster* Ait., wie Dodwell irrig deutet), der verwandten *πίτυς* (Diosk. I, 86 [87]; *Pinus Pinea* L.), deren Früchte, *πιτυΐδοι* (*pinocchi*, *pignoli*, auch bei den Arabern جوز, dschaus, الصنوبر الكبار, el sanubar el kebar des Avicenna, der eine gröfsere und kleinere Fichtenart unterscheidend, die Nüsse von بسوس, besus [nach Celsius richtiger بطوس, betus, *πιτύς*], oder dem gröfsern Baume ableitete) gleichfalls zur Speise gesucht wurden, und der ähnlichen *τερέβινθος* (verkürzt *τέρβινθος*, in der älteren Form: *τερεμίνθος*, *τέρμινθος*, auch *τρέμινθος*, *τρίμινθος*, Theophr. pl. III, 15; Diosk. I, 91), البطم, elbotm, אֵלָה, ela, אַלָּה, alla, der Hebräer (*Pistacia Terebinthus* L.), deren Früchten, *πιστάκια*, arab. فستق, fustak (aus dem pers. بستة, bostak) man diuret. und erwärmende, und mit Wein Heilkräfte gegen Menstruationsfehler und Mutterblutflüsse (Hipp. [2]), Schlangen- u. a. Thierbisse zuschrieb (Diosk., I, 91 u. 177; Plin. XIII, 10; XXIII, 78). Diese Frucht wurde aufserdem (Diosk., Aelian, Strabo XV, 229, auch von Belon) als Speise, aber (Diosk.) dem Magen nachtheilig, oft jedoch mit den zum Farbematerial gesuchten blasigen Auswüchsen des

1) De vict. rat. in acutis. 401. 402. | 2) De nat. mul. 571; de morb. mul. II, 667.

Baumes (S. 750) verwechselt (Galen [1]), daher auch حبة الخضرا, habat elchadhra, und es ist deſshalb unter dem hebr. בָּטְנִים, botnim, wol die Frucht der *Pistacia vera* Linn., zu verstehen, obschon die meisten und besten der alten Uebersetzer das Wort durch Terebinthe geben. Nur die Aehnlichkeit der erwähnten Bäume konnte auch die Pistacie unter der aramäischen und arabischen Benennung בוטמא, botna, als Terebinthe begreifen lassen.

Hippokratische Aerzte [2] verordneten die jungen Zweige der *δαΐς* in Wein gekocht, mit Gichtrosen, Meerfenchel u. a. M. bei stockenden menses, mit Mutterharz und Myrrhe zur Erleichterung der Geburtswehen, bei Verhaltung der Lochien und Unfruchtbarkeit der Weiber; benutzten aus dem Holze gefertigte Stäbchen bei manchen Krankh. des Gebärorgans; die jungen Triebe der *τερέβινθος* zu Breiumschlägen; die Rinde der *πίτυς* als Räuchermittel bei schweren Geburten, mit Wein gegen fluor albus, mit den Blättern des Gerberbaums gekocht gegen Geschwüre der Geschlechtstheile oder zu Bähungen [3]. Die spätere und neuere Zeit verwandte besonders die Sprossen, *turiones*, und Zapfen, *strobili*, der *Pinus sylvestris* Linn. und *Abies excelsa* De C., in Molken- oder Hafer-Abkochung, z. Th. mit Sassafras, Bolz, oder Knoblauch, z. Th. mit Zucker in Wein, Bier (Sprucebeer) gegen Skorbut, Hermann [4], Scopoli [5] (vergl. S. 747), ebenso die Blätter, aus welchen man überdies mit Weingeist einen dem ungar. Wasser (S. 634) ähnlichen Geist destillirte, die in Kamtschatka, Lappland, Norwegen, Schweden auch zum Brotbacken benutzte grüne Rinde und das Holz, z. Th. mit Wermuth und Meerrettig, dann gegen lues venerea (Indianer schätzen die Abkochung der Zweige von *P. canadens.*, ℔ iij im Tage, sowie äuſserl. die gepülv. innere Wurzelrinde), Geschwüre und Krätze, Riedlin (Bäder aus der gepülverten Rinde); mit Wachholder in Wasser oder Bier abgekocht gegen tussis catarrhalis, Aurelian, wie tumor leucophlegmaticus, die äuſsere Rinde in Pulver bei Mastdarmvorfall der Kinder, Rosenstein, Wickelgren [6], den Staub der Zapfen gegen Keuchhusten, Reinesius, die Kätzchen im Aufg. bei Fuſsgeschwüren. — Zu den kostbarsten Erzeugnissen aber gehörte in Griechenland und Rom wie im Orient der Terpentin, gewöhnlich *resina liquida* bezeichnet und von *pinus* und *picea* (Diosk. I, 92), vorzugsweise aber von *τέρμινθος* gesammelt, Diosk. I, 91: *γεννᾶται δὲ καὶ ἐν Ἰουδαίᾳ καὶ ἐν Συρίᾳ καὶ ἐν Κύπρῳ καὶ ἐν Λιβύῃ καὶ ἐν ταῖς Κυκλάσι νήσοις· ἡ δὴ καὶ διαφέρει διαυγεστέρα οὖσα, λευκή, ὑαλίζουσα τῷ χρώματι καὶ κυανίζουσα, εὐώδης, τερμίνθου πνέουσα· προέχει δὲ πασῶν τῶν ῥητινῶν ἡ τερμινθίνη, καὶ μετὰ ταύτην ἡ σχινίνη* (vergl. S. 734 Anm.), *εἶτα ἡ πιτυΐνη, καὶ ἡ ἐλατίνη, μεθ' ἃς ἀριθμοῦνται ἡ πευκίνη καὶ ἡ στροβιλίνη.* Man erkannte seine erweichenden, erwärmenden, Urin treibenden und abführenden Eigenschaften, verordnete ihn mit Honig oder Butter bei Husten und Schwindsucht, Diosk., Plin., auch wol, Hipp. [7], gleichzeitig mit Oel und Wein warm getrunken bei schweren Geburten und Nachwehen, in Mutterkränzen zur Förderung der menses, in Salbenform bei Geschwüren, oder, Diosk., mit Honig und Oel bei pruritus genitalium, mit *aerugo*, *vitriol. aeris* und *nitrum* bei lepra. In den nachfolgenden Perioden, wo man dem (venetianischen und gemeinen) Terpentin ausgedehntere Heilkräfte zuerkannte, und später, als man das flüchtige Oel benutzte, Joh. v. St. Amand, erstreckte sich seine Anwendung auf innere Vereiterungen, Lungensucht, Boerhaave, P. Camper (*bals. Locatelli*), asthmat. Beschwerden, Croup, Sam. Osborn [8] (gtt. v—x nach Blutausleer. und Abführungen), Diarrhöen bei Abzehrungen, v. Swieten (Klyst.), veraltete Bauchflüsse, Dysenterie (Dämpfe), Tenesmus, Mastdarmerschlaffung, Bagliv, Ileus, Williams [9] (Klystiere aus Terpentinöl mit Eigelb in Hafergrützabkochung), Eingeweidewürmer, besonders Bandwurm, Bartholin, A. A. Bazin, Clossius, Volks- und Hausmittel in Björne-

1) De compos. med. sec. gen. III, p. 590.

2) De nat. mul. 571. 584; de morb. mul. I, 591. 606. 625; de superfoet. 264; de his quae uterum non gerunt. 678. 681.

3) De morb. mul. I, 603. 634. II, 669; de nat. mul. 576.

4) Cynosura mat. med. II, 193.

5) Flora carniolica, p. 402.

6) Provinc. doct. berätt. 1761. p. 78.

7) De morb. mul. I, 609. 620. 623; de nat. mul. 587; de superfoet. 265; de ulcerib. 875.

8) New-York med. Reposit. 1821. VI, H. 4.

9) Årsberätt. om Svenska Läkare Sällskapets Arb. Stockh. 1821. — Björnlund in

borg, **Ekmann**[1], Gelbsucht, **Boerhaave**, **Willis**, **Vallisneri**, **Durande**, **Maret**, **van Prinsterer**, Gallen-, Harnsteine, davon herrührende Nierenentzündung, **Amat. Lusit.**, Harnruhr zahnender Kinder, **Darwin**, **W. P. Dewees**[2] (Besprengen der Kleider mit Terpentinöl), Wassersucht, **Werlhof**, **Wichmann** (mit *nitrum*), auch der Hirnhöhlen, **J. Copland**[3], Gonorrhöe, Krätze, **Galen**[4], **Porter**; Erysipelas, **Harry Cox**[5] (innerl. 3stündl. ℥iij Terpentinöl mit Ricinusöl, daneben Klystiere aus ℥vj Terpentinöl mit Olivenöl), Gicht, **Cladinus** (mit *Chamaepitys*), **Hahn** (rheumat. Beschwerden und Erkältungen (Indianer schätzen die Abkochungen der Zweige von *P. canadens.*), Nervenschmerzen und Nervenkrämpfe, namentlich Fallsucht, Veitstanz, Raphanie, **J. Copland**[3], Hysterie, **Elliotson**, auch, **Ed. Phillips**[6], Mundsperre (Klyst. aus ℥ß Terpentinöl mit Eigelb und Sennaaufgufs). Man empfahl Terpentin selbst bei Wasserscheu, **Hauk**[7] (Terpentinöl längs des Rückgrats und auf den Unterleib warm eingerieben), Vergiftungen (*bals. Fioravanti*), besonders durch Opium, daher für den hiergegen benutzten *sapo Starkeyanus* die Bezeichnung *corrector Opii*, **Jenkins**[8] (Terpentinöl innerlich ℥ij mit ℥j Ricinusöl gemischt, zugl. Klyst. aus ℥j Terpentinöl), durch Blausäure, **Orfila**, **Emmert**; gegen nervöse Wechselfieber, **Peters** (mit Moschus), **Burdach**, **Karl Hayny**[9] in Jungbunzlau (℥ß des Oeles Morgens und Abends in das Rückgrat eingerieben), typhöse Fieber, epidem. Scharlachfieber, wenn das Exanthem nicht gehörig hervortritt, **C. Delony**[10] (Terpentinöl gtt. x — lx mit 1 — 3 Theel. Ricinusöl), und **Host**[11] in Hamburg gegen gelbes Fieber, dann gegen Nervenwunden, Blutungen, Speichelflufs, **Koch**[12] in Laichingen (Mundw. aus Terpentinöl, arab. G., Weinessig und Pfeffermünzwasser), entzündungslosen Geschwülsten, brandigen und fauligen Geschwüren, Syphilis (kanad. Balsam, Lieblingsmittel der Indianer), endlich bei eingeklemmten Brüchen, Professor **M'Williams**, Prof. **Thom. Sewall**[13] (starke Gaben innerl.). Theilweise Vorzüge errang der 1650 von **Christianus ab Hortis** entdeckte *balsamus hungaricus*, welcher selbst dem Mekkabalsam gleich gestellt[14] und dessen Oel (*oleum templinum*) vom Volke bei intermittirenden Fiebern als schweifs- und harntreibendes Mittel gesucht wurde.

Abstammung. *Pinus sylvestris* Linn. (Kiene, Kienbaum, Kiefer, Kyffer, Fichte, Krähfichte, Föhre, Füre, Forren, Förling, Forle, Forcheln, Ferche, Feste, Tanger, Thäle, Theer-, Schmeer-, Harz-, Wirbel-, Zirbel-, Gränholz-, Mädelbaum, Ziegenholz, Fackel-, Schleifsflor) (Monoecia-Monadelphia L. oder genauer Monoecia-Monandria; Coniferae-Abietineae). In Schweden, Norwegen, Schottland, Nord-Deutschland, grofse Wälder bildend. Blüht im Mai; reift seine Früchte im dritten Jahre. — Liefert „gemeinen Terpentin." — Auch die weit vorzüglicheren Balsame von *Pinus Pinaster* Ait., von *Abies excelsa* DeCand. und von *Abies pectinata* DeCand. werden als „gemeine Terpentine" verwendet, in Deutschland namentlich von Ph. Bor. und Ph. Sax. empfohlen. Vergl. *Tereb. gallica* und *Tereb. argentoratensis* unter „diagnostische Zeichen". Ebendahin gehört *Pinus palustris* Ait. und *Pinus Taeda* Linn., vergl. *Tereb. americana* unter „diagnost. Z." — *Larix europaea* DeC. (*Pinus Larix* Linn., *Abies Larix* Lam., *Larix communis* Link; Lärche, Lerche, Lärchentanne, -baum, Larse, Lorch-, Leer-, Lier-, Roth-, Schönbaum). In den Tyroler-, Schweizer- und französischen Alpen, aus den tiefen Thälern fast

Fortsätting af Provincial doctorernas berättelser, p. 166. 263.
1) Ebendaselbst.
2) A treatise of the phys. and med. treatement of children. Philad. 1826. II, c. 25.
3) Lond. med and phys. J. 1821. XLVI, Aug.
4) De simpl. med. facult VIII.
5) Lond. med Repos. 1825. Apr.
6) Med. chir. Transact. Lond. 1815. XV, 65 — 72.
7) Prophylakt. Heilverf. b. Verletz. durch tolle Hunde u. Behandl. d. ausgebr. Wuth. 1830.
8) New-York med. and phys J. No 3.
9) Oesterr. med. Wochenschr. 1843. S. 119.
10) Boston J. 1833. X, 95.
11) Hufel. J. 1804. XX. 2, 144 — 151.
12) Ammon's Monatsschr. I, 6.
13) Americ. Journ. of the med. scienc. IV, p. 301.
14) Jo. Boty: descriptio morborum Hungaris endemiorum et remediorum iisdem familiarium. 1775.

bis zur Schneegrenze, Wälder bildend. Blüht im Frühjahr beim Blattausbruch; reift seine Früchte im Herbst. — Giebt „venetianischen Terpentin."

Botanische Charakteristik. *Pinus silvestris.* Baum: bis 100′ und darüber hoch, mit aschgrauer, stark zerrissener, an jüngeren Stämmen gelber, glatter Rinde. Blätter: zu 2, am Grunde von häutiger, weifser, trockner Scheide umgeben, linienförmig, zugespitzt, 2 — 2¾″ lang, ½‴ breit, nach aufsen erhaben gewölbt, gestreift, nach innen flach oder etwas gerinnelt, steif, kahl, immergrün. Knospen, *turiones pini* (S. 747): von dünnhäutigen abfallenden Schuppen bedeckt. Blumen: in Kätzchen, getrennten Geschlechts. Männliche Kätzchen: an den Spitzen der vorjährigen Zweige oder am Grunde der neuen Triebe, gelb, in eine pyramidalische oder eiförmige Rispe traubenartig zusammengehäuft; jedes Kätzchen besteht aus flach-keilförmigen Schuppen, welche, mit dem schmalen Ende an gemeinschaftlicher Achse befestigt, auf der untern Seite 2 Staubbeutelfächer tragen. Weibliche Kätzchen: an den Spitzen der Triebe, aus fast kreisrunden, kurz-stachelspitzigen, kurz und dick genagelten, fleischig-lederigen Fruchtblättern bestehend, deren jedes auf seinem Rücken eine kürzere, am Rande ausgenagte, niedergedrückt kreisrunde Deckschuppe, die später verschwindet, auf der innern Seite 2 umgekehrte Keimknospen trägt. Fruchtstand: ein fast kegelförmiger Zapfen, *conus pini*, der im Oktober des 2. Jahres seine vollständige Reife erreicht, bis 2″ lang, röthlichbraun, mit dicken, holzigen Schuppen, welche auf der inneren Seite je 2 nicht aufspringende, trockne, einsaamige Früchte tragen, die in lange schmale Flügel auslaufen, innerhalb ihrer dünnen, zerbrechlichen Saamenschale den nufsartigen Saamen mit Eiweifs und Keim angewachsen enthalten.

Larix europaea. Baum: 80 — 100′ hoch, mit braunrother, dicker, sehr rissiger, an jungen Stämmen gelblicher, gestreifter Rinde. Holz: härter, schwerer als bei andern Kiefern. Blätter: jährig, schmal-linealisch, spitz, bis 1″ lang, ⅓‴ breit, krautartig weich, nicht von Scheiden umgeben, sondern auf schuppigen Knospen in Büscheln beisammen, aus deren Achseln im Frühling unentwickelte Blüthen- und Blätterzweige treten. Männliche Kätzchen: weifsgelblich, aus blattlosen schuppigen Knospen halb hervortretend, hinter jeder Schuppe ein 2-fächeriger Staubbeutel. Weibliche Kätzchen: aus beblätterten Knospen hervortretend, gelblich oder röthlich, aus gedoppelten glatten Schuppen zusammengesetzt, von welchen die äufseren oder Deckschuppen: länglich-eiförmig, mit scharf gezähneltem Rande und einem stachelspitzig hervortretendem Mittelnerven, die innern oder Fruchtschuppen: rundlich-nierenförmig, am Rande gefranzt, die beiden nach unten gerichteten Keimknospen tragen, bei der Fruchtreife stärker auswachsen und an dem Zapfen die locker ziegeldachartig übereinanderliegenden, flach rundlichen, dünnrandigen Schuppen bilden. Die im Herbst reifen Früchte, mit ziemlich dicker, harter Saamenschaale umkleidet, fallen erst im nächsten Frühling aus.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Aus den verwundeten Stämmen der eben beschriebenen und S. 746 genannten Bäume fliefst vom Frühjahr bis zum Herbst ein harzig-öliger Saft oder Balsam — der Terpentin. Derselbe ändert je nach den Bäumen, von welchen er stammt, in einzelnen Beziehungen (vergl. diagnostische Zeichen), aber alle Sorten sind im Geruch und Geschmack einander sehr ähnlich und im Wesen fast gleich. Am gebräuchlichsten ist der gemeine und venetianische Terpentin.

Terebinthina communis, gemeiner Terpentin, Kiefernbalsam, eine dicke, zähe, klebrige Flüssigkeit, weifsgelblich oder blafs graugelb, körnig trübe, wenig durchscheinend, von eigenthümlichem harzigen Geruch und bitterm, scharfen Geschmack; spezif. Gew. = 0,910; wird mit dem Alter oder an freier Luft durch theilweise Verflüchtigung seines Oeles und Verharzung desselben fest.

In Amerika und England werden als „*Terebinthina communis*" die amerikanische Sorte, in Frankreich und in der Schweiz, häufig auch in Deutschland unter demselben Namen der Terpentin von Bordeaux und von Strafsburg verordnet. Vergl. diagnostische Zeichen.

Terebinthina veneta s. laricina s. *Balsamum pineo-laricinum;* venetianischer oder Lärchenterpentin; Térébenthine de Vénise: ein dicklicher, zäher, klebriger Balsam, gelblich, klar und durchscheinend, besitzt einen feinen, harzig-zitronenartigen Geruch und sehr bittern, scharfen, etwas erhitzenden Geschmack; äufsert wenig Neigung, beim Aufbewahren zu erstarren.

Chemische Beschaffenheit. *A. Terebinthina communis.* Nach Unverdorben: **flüchtiges Oel (Kienöl** oder **Terpentinöl),**

Pininsäure, Sylvinsäure, Spuren von indifferentem, in Steinöl unlöslichem Harz, eine geringe Menge bitterer Extraktivstoff.

B. Terebinthina veneta. Nach Unverdorben: **flüchtiges Oel (Terpentinöl)**, Pininsäure, Sylvinsäure, in Steinöl unlösliches indifferentes Harz, Bernsteinsäure, bitterer Extraktivstoff.

Aus altem venet. Terpentin erhielt Berzelius: Terpentinöl (aus 2 äther. Oelen bestehend), ein in kaltem Steinöl unlösl. und ein damit mischbares Harz.

Terpentin wird in der Wärme dünnflüssig, brennt beim Anzünden an der Luft mit weifser, stark russender Flamme, löst sich in Weingeist, Aether, flüchtigen Oelen (völlig klar), läfst sich mittelst Eigelb, besser mittelst Pflanzenschleim zu einer Emulsion verreiben, giebt bei Destillation mit Wasser Terpentinöl und etwas Bernsteinsäure, während das Wasser den Terpentingeruch annimmt und Harz zurückbleibt. Bernsteinsäure fanden Prof. Paolo Sangiorgio [1] in Mailand, Bonastre [2], Henry, Moutilard, Parra unter den Produkten der trocknen Destillation, nachdem Prof. Franc. Marabelli zu Pavia Terpentinsäure zur Darstellung der *liq. Ammon. succ.* verwandt, Moretti selbige für Essigsäure erklärt hatte.

Terpentinöl, oleum Terebinthinae (aus der gem. Kiefer gewöhnlich Kienöl (*oleum pini*), wird bei der Destillation des Terpentins mit Wasser erhalten, aber im Handel stets unrein, defshalb mittelst Destillation mit Wasser und Behandlung mit Chlorcalcium gereinigt. Als solches ist es farblos, dünnflüssig, von eigenthümlichem Geruch, brennendem, scharfem Geschmack, sein spezif. Gew. $= 0{,}86$; es siedet bei $+ 156{,}8$ und besteht aus C_5H_8. Vergl. Saussure, Houtou-Labillardière, R. Hermann [3] in Moskau, C. Oppermann [4] in Strasburg, Blanchet [5], Sell [5]. An der Luft bildet sich durch Oxydation im Terpentinöl Ameisensäure, Weppen [6], Aug. Laurent [7], es wird gelblich, dick, verwandelt sich in ein saures Harz, $= C_{28}H_{42}O_9$, Kolbe [8]. Aus altem Terpentinöl, sowie bei längerer Berührung von frischen Terpentinöl mit verdünnten Säuren setzt sich ein farbloser, in strahlig gruppirten Prismen krystallisirender Körper ab, Stearopten- oder Terpentinkamfer, $= C_5H_{10}O$, geruch- und geschmacklos, bei $+ 150^0$ schmelzbar und unverändert destillirbar, in Wasser und Alkohol löslich, daraus in Verbindung mit 1 At. Wasser krystallisirend, welches beim Erhitzen weggeht; in Salzsäuregas flüssig werdend und sich in einen angenehm riechenden, ölartigen Körper $= C_{20}H_{36}Cl$ verwandelnd. Terpentinöl absorbirt Salzsäuregas in grofser Menge und bildet damit eine flüssige und feste Verbindung. Letztere (künstlicher Kamfer) krystallisirt bei vorsichtiger Sublimation oder aus Alkohol in farblosen, glänzenden, durchsichtigen Krystallen, riecht wie Kamfer, ist leicht schmelzbar, schwimmt auf dem Wasser, besteht aus $C_{20}H_{34}Cl_2$, scheidet bei wiederholter Destillation mit kaust. Kalk ein dem Terpentinöl sehr ähnliches Oel, $= C_{20}H_{32}$, ab, welches mit Salzsäuregas wieder vollständig krystallisirt, J. Dumas [9], Wiggers [10]; die flüssige Verbindung ist im reinen Zustande ein farbloses neutrales Oel, welches auf dem Wasser schwimmt. Eine ähnliche isomerische Umsetzung erleidet Terpentinöl durch konzentr. Schwefelsäure: es geht zuerst Tereben, später Colophen über, Déville [11]. Bei Einwirkung von Salpeters. entsteht die rein und scharf sauer schmeckende Terpentinsäure (Terbins., Terebylsäure), TeO_7, im Hydrat: HO,TeO_7 oder $C_{14}H_{10}O_8$, Bromeis [12], Weppen, Rabourdin [13]. Anderweite Zersetzungen des Terpentinöls beleuchteten J. Hertz [14], Soubeiran [15], Capitain [15], Wiggers, Reinsch [16].

1) La pharmacia descritta. III, 119.
2) J. de pharm. 1822. p. 572
3) Poggend. Ann. XVIII, 368.
4) Ann. de chim. et de phys. XLVII, 225—241 und Poggend. Ann. XXII, 193 bis 207.
5) Ann. d. Chem. u. Pharm. VI, 259.
6) Liebig's Ann. XLI, 294.
7) Ann. de chimie et de physique. LXV, 324—332.
8) Buchn. Rep. N. R. XXVII, 287.
9) Ann. de chim. et de phys. LII, 400—410.
10) Lieb. Ann. 1846. LVII. Vergl. ebend. XXXIII, 358.
11) Ann. de chim. et de phys. 1840. Spt., 37.
12) Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXVII, 292.
13) J. de pharm. 1844. VI, 185.
14) Pogg. Ann. 1838. XLIV, 190—192.
15) J. de pharm. 1840. Août, 509.
16) Erdm. u. M. J. XIX, 316.

Pininsäure: ein farbloses Harz, hart, spröde, geruchlos, schwach bitter, in Alkohol, Aether, Steinöl löslich. Zusammensetzung, Dumas: $= C_{20}H_{16}O_2$. Liebig's [1] Analyse bezieht sich auf Sylvinsäure.

Sylvinsäure (Ac. abiétique und pinique, Baup): krystallisirt in farblosen, rhombischen, vierseitigen Säulen, löst sich schwer in kaltem, in 3 Th. heifsem Weingeist, leichter in absolutem Alkohol, Aether, Steinöl, Terpentinöl. Zusammensetzung, Herm. Trommsdorff [1]: $= C_{20}H_{15}O_2$, H. Hefs [2]: $= C_{40}H_{60}O_8$.

Diagnostische Zeichen. *Terebinthina argentoratensis s. abiegna, Terebinthina communis, balsamum Abietis;* Strafsburger oder gemeiner Terpentin, Edeltannenbalsam (in der Schweiz früher als „venetianischer Terpentin" verkauft); Térébenthine de Strasbourg, T. au citron, T. d'Alsace, Ph. Gall., von *Picea vulgaris* Lk. (*Abies excelsa* De Cand., *Abies communis, Pinus Abies* Linn., *Pinus Picea* Du Roy, *Picea veterum;* Fichte, Harztanne, Roth- oder Schwarztanne), und von *Abies pectinata* De Cand. (*Abies Picea veterum, Abies taxifolia* Desf., *Pinus Picea* Linn., *Pinus Abies* Du Roy; hohe Edeltanne, Weifstanne, Pechtanne), durch Anbohren des Stammes an den von dem Harze aufgeschwollenen Stellen erhalten, durch Trichter, aus Rinden geflochten, filtrirt. Dünnflüssiger als gemeiner Terpentin, zähe, klebrig, hellgelblich, durchscheinend, von angenehmem, harzig-zitronenartigem Geruch und bitterm, nicht sehr scharfem Geschmack, enthält, Amédée Caillot [3], aus *Picea vulgaris:* 32,0, aus *Abies pectinata:* 33,5 äther. Oel (Terpentinöl), a. *P. v.* 7,46, a. *A. p.* 6,20 indifferentes, farbloses, in kaltem Alkohol, Steinöl, kaust. Kali unlösl. Harz, a. *P. v.* 11,47, a. *A. p.* 10,85 krystallisirbares farbloses Harz oder Abietin, das in Wasser unlöslich, in Alkohol, Aether, Steinöl löslich, sich mit kaust. Kali nicht verbindet, a. *P. v.* 45,37, a. *A. p.* 46,39 Abietinsäure (Pinin- und Sylvinsäure), a. *P. v.* 1,22, a. *A. p.* 0,85 bittern Extraktivst. und Bernsteinsäure, a. *P. v.* 2,54, a. *A. p.* 2,21 Verlust (an flüchtigem Oel).

Terebinthina gallica, Terebinthina communis; französischer, Bordeaux- oder gemeiner Terpentin; Térébenthine de Bordeaux, Ph. Bor., Sax., Gall., Lond., von *Pinus Pinaster* Willd., Ait. (*Pinus maritima* De Cand.; Strandfichte, vergl. S. 291), unmittelbar nach der Gewinnung als *Gummi molle* oder weiches Harz bekannt, wird durch Erwärmen und Filtriren durch Stroh (Térébenthine galipot), oder vortheilhafter in einem mit durchlöchertem Boden versehenen Fasse mittelst Sonnenwärme gereinigt (Térébenthine au soleil). Reiner, dünnflüssiger, durchscheinender als gemeiner Terpentin, fast weifs, auch weniger unangenehm im Geruch, dem venet. T. ähnlich, scheidet sich beim Stehen in eine dünnere, gelbliche, durchscheinende, und eine dickere, weifsliche, körnige Flüssigk., wird an der Luft leicht fest, giebt mit Magnesia eine feste Masse, enthält 12,0 äther. Oel, in dem Harze auch Pimarinsäure, Laurent [4].

Terebinthina hungarica, Balsamum hungaricum; ungarischer Terpentin oder Balsam, Krummholzbalsam, von *Pinus Pumilio* Haenke (*Pinus Mugho* Matthioli, Krummholzfichte) (freiwillig aus den Zweigen fliefsend), dünn, rothgelblich, klar, durchsichtig, riecht gewürzhaft terpentinartig, giebt durch Destillation mit Wasser: *oleum templinum*, Krummholzöl: dünn, hellgelb, von angenehmem balsamischem Geruch und öligt-scharfem, bitterlichem Geschmack (weit weniger scharf als gemeines Terpentinöl).

Terebinthina carpathica, Balsamum carpathicum s. Libani; karpathischer Terpentin oder Balsam, von *Pinus Cembra* Linn., Zirbelkiefer, Zirbelfichte, Arve (vergl. S. 92), theils durch freiwilligen Ausflufs, theils durch Kochen und Destillation der jungen Zweige erhalten. Dünnflüssig, weifs, durchsichtig, riecht nach Wachholderöl, schmeckt balsamisch, zuletzt bitter.

Terebinthina americana, T. alba, T. communis; amerikanischer, weifser oder gemeiner Terpentin; Térébenthine de Boston, Ph. Amer., Lond., von *Pinus palustris* Ait. (*Pinus australis* Mich.) und von *Pinus Taeda* Linn.: dickflüssig, in der Kälte fest, weich, gelblich-weifs, durchscheinend, von aromatisch-harzigem Geruch und bitterm, stechendem Geschmack. Die beste Sorte wird beim ersten

1) Ann. d. Pharm. XIII, 169—174.
2) Poggend. Ann. 1839. XVI, 325.
3) J. de pharm. 1830. XVI, 436—447.
4) Ann. de chim. et de phys. LXXII, 383.

Anhauen der Bäume erhalten und „virginischer Terpentin" genannt. Liefert 17,0 äther. Oel.

Terebinthina canadensis, *Balsamum canadense*, *Balsam. gileadense spurium*; kanadensischer Balsam oder Terpentin, Kanadabalsam; Canada turpentine, Canada balsam, Balsam of fir, PH. AMER., LOND., SUEC., von *Abies balsamea* De Cand. (*Pinus balsamea* Linn., *Abies balsamifera* Michaux; Balsamtanne) und von *Abies canadensis* De Cand. (*Pinus canadensis* Linn.; Halmlocktanne, Schierlingstanne). Sammelt sich unter der Rinde in grofsen Harzgeschwülsten. Dünnflüssig (wie dünner Honig), sehr zähe, weifs, nur im Alter gelblich, vollkommen durchsichtig, im Geruch angenehm aromatisch, dem Mekkabalsam ähnlich, Geschmack mild gewürzig, terpentinartig, kaum bitterlich, etwas scharf. Enthält, Bonastre [1]: 18,6 äther. Oel, 46,0 in Weing. leicht lösl. und 33,4 in Weing. schwer lösl. Harz (Unterhar), 4,0 faseriges Federharz, 4,0 bittern Extraktivstoff und Salze nebst Spuren von Essigsäure.

Terebinthina cypria s. de Cypro vel de Chio, *T. pistacina*; cyprischer Terpentin; Térébenthine de Chio; Cyprian turpentine, PH. GRAEC., von *Pistacia Terebinthus* Linn. (*Terebinthus vulgaris* Tournef.; Terpentinbaum, Terpentinpistacie) (DIOECIA-PENTANDRIA; ANACARDIACEAE). Dicker, fester, zäher als strafsburger Terpentin, bläulich- oder grünlich-weifs, vollkommen durchsichtig; Geruch stark balsamisch angenehm, Geschmack bitterlich, kaum scharf. Erhärtet zu einem festen, trocknen, gelblichen, durchsichtigen Harz, das sich zerreiben läfst, beim Kauen den Zähnen nicht anhängt [2].

In London und den Vereinigten Staaten verkauft man unter „venetian. Terpentin" meist ein künstliches Gemisch aus Terpentinöl und Geigenharz.

Präparate. *Unguentum terebinthinatum s. ungt. Terebinthinae s. ungt. digestivum* PH. AUSTR.: 2 Pfd. Terpentin und 9 Unzen einfache Salbe. PH. DAN. läfst 1½ Unzen gelbes Wachs mit 2 Unzen venet. Terpentin und 2 Unzen Terpentinöl mischen, während *ungt. balsami et olei Laricis* PH. BAVAR. aus gleichen Gewichtsmengen gelben Wachses, Lärchenterpentin und Terpentinöl besteht. PH. SLESV.-HOLS. nennt wie PH. HAMB. die Terpentinsalbe auch *balsamum terebinthinatum Frahmii*: 8 Unzen venet. Terpentin, 4 Unzen gelbes Wachs, 4 Unzen Terpentinöl; hingegen ist die Digestivsalbe beider Pharmakopöen als *ungt. Terebinthinae compositum* aufgeführt und zusammengesetzt in PH. SLESV.-HOLS. aus ½ Pfd. venet. Terpentin, mit 4 Eigelb zusammengerieben, 1½ Unzen Johanniskrautöl, 3 Dr. Weihrauch, 3 Dr. Myrrhe; in PH. HAMB. aus 3 Unz. venet. Terpentin, 3 Dr. Olivenöl, 1 Unze Rosenhonig, 2 Dr. Aloe. *Unguentum digestivum* PH. TAUR. unterscheidet sich von der zusammenges. Terpentinsalbe des Schleswig-Holsteiner Apothekerbuches durch veränderte Gewichtsverhältnisse der Bestandtheile und den Zusatz von Saffran. Inzwischen besteht *ungt. Terebinthinae* PH. BAD. (wie PH. BOR. ED. V., in ED. VI. fehlt das Präparat) der hamburger Vorschrift ähnlich aus: 1 Pfd. Lärchenterp., 4 Unzen Honig, 3 Unzen Baumöl, 1 Unze Aloe. PH. SAXON. (*ungt. digestivum*) befiehlt, 4 Unzen venet. Terp., mit Eigelb abgerieben, 1 Dr. Myrrhen-, ebensoviel Aloepulver, nebst 1 Unze Baumöl beizufügen. Gelbbraun. Um die Salbe roth zu erhalten, soll sie mit Alkannawurzel gefärbt werden. PH. HANN. verordnet 6 Unzen Terp., 3 Eidotter, 6 Unzen Basilikumsalbe und 1½ Unzen Aloepulver; PH. GALL. hat als *Ungt. digestivum simplex* eine Mischung aus 4 Th. Terpentin, 2 Eigelb und 1 Th. Johanniskrautöl; eine Verbindung dieser Salbe mit gleicher Gewichtsmenge flüssigem Storax giebt *ungt. digestivum fortius*, Digestiv animé derselben Pharmakopöe.

Unguentum Elemi. S. S. 799.

Unguentum basilicum, Basilikum- oder Fontanellsalbe, Zugsalbe für Wunden, PH. BOR., ebenso PH. BAD., HANN.: Olivenöl ℔ iij, gelbes

1) Journ. de pharm. VIII, 337. | 2) Vergl. Fallop. de vuln., p. 286.

Wachs, Geigenharz, Hammeltalg ℔j, gem. Terpentin ℔ß, bei gelinder Wärme geschmolzen, durchgeseiht. Gelbbraun. Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Dan. haben dieselbe Vorschrift, nennen die Salbe aber *Ungt. basilicum flavum* und lassen aufserdem *Ungt. basilicum nigrum* aus: Olivenöl ℔iij, gelbem Wachs, Geigenharz, schwarzem Pech, Hammeltalg und gem. Terpentin āā ℔j darstellen. Ph. Saxon. (*Ungt. basilicum*) läfst Olivenöl ℥vj, gelbes Wachs, Geigenharz, Hammeltalg āā ℥ij zusammenschmelzen, mit 1 Unze venet. Terpentin mischen. Weich, gelb. Aehnlich *ungt. Terebinthinae resinosum* Ph. Suec.: Olivenöl ℔ij, gelbes Wachs, gelbes Harz, Hammeltalg und Terpentin āā ℥vj. Ph. Bavar. hat an Stelle der Salbe *ungt. Picis empyreumaticae:* Schiffspech, geschmolzenes Fichtenharz, gelbes Wachs āā 1 Theil, Baumöl 3 Theile. Die Vorschrift des *Ungt. basilicum*, onguent de poix et de cire ou basilique, Ph. Gall. unterscheidet sich nur durch 1 Th. Olivenöl, welcher mehr gewählt wird; hingegen wird *Ungt. basilicum fuscum s. Ungt. fuscum* derselben Pharmakopöe aus 2 Unzen der vorigen Salbe mit 1 Dr. Quecksilberoxyd dargestellt. *Ungt. basilicum s. Ungt. regium s. Ungt. resinae nigrae s. Ceratum picis s. Ceratum piceum compositum* Ph. Graec. unterscheidet sich von der baierschen Vorschrift durch die doppelte Menge Olivenöl. Ph. Hisp. (*Ungt. basilicum s. ungt. Colophoniae pallidum*) verordnet: gelbes Wachs, Hammeltalg, gem. Harz, Geigenharz āā ℔j, Olivenöl ℔iß; die Wahl von schwarzem Pech statt Geigenharz giebt *ungt. Picis nigrum* derselben Pharmakopöe. Auch *Ungt. resinae flavae s. Ungt. basilicum flavum* Ph. Lusit. enthält keinen Terpentin sondern gl. Th. gelbes Wachs, gelbes Harz und Oel. Die Russen verbinden zur Darstellung des *Ungt. basil. s. Picis nigrae:* schwarzes Pech ℥ij, gelbes Wachs ℥j und Schweinefett ℥iij.

Ceratum resinae burgundicae.

Emplastrum de Galbano crocatum. S. S. 767.

Emplastrum Ammoniaci. S. S. 771.

Emplastrum malacticum.

Emplastrum aromaticum. S Olibanum, S. 738.

Emplastrum oxycroceum, Saffranpflaster, Ph. Bor., Saxon.: gelbes Wachs, Geigenharz āā ℔ß, geschmolzen, durchgeseiht, mit Ammoniakg., Mutterharz āā ℥ij in ℔ß gem. Terp. im Dampfbade gelöst, mit Saffran, Mastix, Myrrhe, Weihrauch āā ℥ij gemischt. Gelbbraun. Ph. Hann., Slesv.-Hols. verordnen aufser Wachs und Geigenharz auch Pech āā ℔j, nur ℥iv Terpentin und ℥j Saffran, im Uebrigen dieselben Arzneistoffe. Das Pflaster der Ph. Dan. hingegen besteht nur aus Wachs, Geigenharz āā ℔j, Mutterharz ℥vj, Terp. ℥iij und Saffran ℥ij. Das ähnliche Pflaster des hamburger Apothekerbuches siehe unter Galbanum, S. 767.

Emplastrum opiatum.

Emplastrum Cantharidum perpetuum.

Emplastrum Cantharidum ordinarium.

Emplastrum adhaesivum.

Emplastrum Plumbi compositum.

Emplastrum Hydrargyri.

Tinctura Terebinthinae Ph. Gall.: 4 Unzen Terpentin in ℔j Alkohol. Aehnliche Mischungen führen ältere Pharmakopöen unter *Balsamum vulnerarium commune s. Balsamum vulnerarium Stahlii.*

Balsamum Locatelli s. Bals. italicum s. Bals. Genofevae Ph. Saxon.: Olivenöl, rother Wein āā ℥ix, Rosenwasser, gelbes Wachs āā ℥iß, Sandelholzpulver ʒj, bei gelindem Feuer bis zur Verdampfung des Wassers gekocht, darnach mit Terpentin ℥iij und Kamfer ʒß verbunden. Purpurroth. Ph. Slesv.-Hols. mischt gelbes Wachs ℥vj, Olivenöl ℥ix, venet. Terpentin ℥vj, Perubal-

sam ℥j und rothes Sandelholz ℥ß; Ph. Dan. verordnet weifses Wachs und ℥ix Terpentin, statt des Sandelholzes Drachenblut.

Balsamum Fioravanti s. Alcoolatum dictum Bals. Fioravanti, Alcoolat de Fior., Baume de Fioravanti, Ph. Gall.: Lorbeeren ℥iv, Galgant-, Zittwer-, Ingwerw., Zimmt, Gewürznelken, Muskatnufs āā ℥iß, kret. Diptam ℥j mit ℔vj Alkohol von 31° C. 4 Tage mazerirt, mit Terpentin ℥xvj, Elemi, Takamahak, Bernst., Mutterharz, Myrrhe, flüssigem Storax āā ℥iij, Aloe ℥j noch 2 Tage digerirt, dann im Wasserbade 80 Unzen abdestillirt. Eine veränderte Bereitungsart lehrte Emil Mouchon [1].

Oleum Terebinthinae, oleum Terebinthinae aethereum, spiritus Terebinthinae Ph. Bor. und aller übrigen Arzneibücher: mittelst Destillation des gemeinen Terpentins mit Wasser. Vorgezogen wird (in Preufsen) das aus Frankreich zugeführte Terpentinöl.

Oleum Terebinthinae depuratum s. rectificatum Ph. Bor., Suec.: durch Destill. des Terpentinöls mit 3 Th. Wasser, so dafs $\frac{1}{3}$ des Oeles zurückbleibt. Ph. Sax., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan. verordnen gröfsere Wassermengen.

Oleum contra taeniam Chaberti Ph. Bor. S. Ol. animale foetidum.

Linimentum diureticum Ph. Hamb.: rektif. Terpentinöl ℥ß, mit 1 Eigelb abgerieben, Pfeffermünzwasser ℥vj.

Enema Terebinthinae Ph. Lond.: Terpentinöl ℥j, mit Eigelb abgerieben, Gerstenabkochung ℥xix.

Sapo terebinthinatus s. Balsamum vitae externum Ph. Bor., Saxon., Hann., Bad.: weifse span. Seife, Terpentinöl āā ℔ij, gereinigtes kohlens. Kali ℥ij. Eine weifse, später gelbliche Salbenmasse. Dieselbe Vorschrift in Ph. Saxon., Hann., Bad., Graec. (*Balsamum saponaceum terebinthinatum, Bals. saponis, Linimentum stimulans*). Ph. Ross. (*Sapo pineo-oleosus*) enthält 2 Th. med. Seife, ebensoviel venet. Terpentin, 1 Th. Terpentinöl, $\frac{1}{2}$ Th. kohlens. Kali. Ph. Gall. hat in *Sapo Terebinthinae*, Savon de Starkey, gl. Th. kohlens. Kali, Terpentinöl und Lärchenterpentin.

Liquor nervinus Peerbomii Ph. Hann. rohes kohlens. Kali ʒvj, geschabte span. Seife ℥j, in ℥x lauem dest. Wasser gelöst, dazu Terpentinöl ℥iß, Kajeputöl ʒij, Wachholderspiritus ℥j.

Liquor antarthriticus Pottii sive Linimentum antarthriticum Pottii s. Linimentum muriatico-terebinthinatum Ph. Slesv.-Holsat.: Kochsalz ℥viij, Terpentinöl ℥vj, rauchende Schwefels. ℥iv, 3—4 Tage an einem mäfsig warmen Orte unter öfterm Umrühren sich selbst überlassen, kolirt. Grünbraun, schlüpfrig, halbdurchsichtig.

Oleum Terebinthinae sulphuratum s. Balsamum sulphuris terebinthinatum, Bals. Sulphuris Rulandi, Bals. vitae Rulandi, Guttae harlemenses; Haarlemer Oel; Baume de soufre térébenthine, huile de térébenthine soufrée; Harlem drops, common dutch drops, Ph. Saxon., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Ross., Graec.: 1 Th. Schwefelbalsam, 3 Th. Terpentinöl. Rothbraun, klar.

Emplastrum sulphuratum.

Wirkung. Pflanzen sterben unter dem Dampfe des Terpentinöls schnell ab, DeCandolle.

Bei **Thieren** (Pferden, Hunden) sollen kleine Gaben des Terpentinöls den Puls voller, kräftiger, auch etwas schneller machen, den Appetit anregen, die Absonderungen der Leber wie der Schleimhäute des Darmkanals und der Lungen vermehren, auch der Urin wird darnach

1) Journ. de chim. méd. 1840. Octbr., p. 564.

reichlicher entleert. — Grofse Gaben regen das Gefäfssystem stark auf, beschleunigen den Athem, veranlassen **reichlichen Harnabgang**, selbst Blutharnen, zugleich Kolik, Durchfall, bei Hunden (E. L. Schubarth [1] auf ʒij) Erbrechen von blutigem Schleim, Mattigkeit, in einem andern Falle nach 3 Minuten Tod unter Krämpfen. Bei Nightingale [2] starb der Hund auf 1 Theel. Terpentin weit schneller. Die Sektion ergab (Schubarth) Schleimhaut-Entzündung der Speiseröhre und des Magens, blutigen Schleim in den Luftwegen. Bei einem 6jährigen Pferde trat auf ℥j Unruhe und vermehrter Pulsschlag ein. Tiedemann und Gmelin fanden das Terpentinöl im Chylus der Pferde wieder. Kaninchen litten (C. G. Mitscherlich) auf 4 bis 8 Drachmen an grofser Unruhe, schnellem Athem, häufigem Aderschlag; die Erscheinungen dauerten etwa 2 bis 4 Stunden, ihnen folgten häufiger und reichlicher Abgang von Harn mit Veilchengeruch, von Koth mit Terpentinöl und Schleim vermengt, welcher aufgequollene Cylinderzellen enthielt, fortdauernde Diarrhöe, zunehmende Mattigkeit, nach 2 bis 3 Tagen Tod ohne Krämpfe. In der Bauchhöhle und im Darmkanal offenbarte sich ein deutlicher Geruch des Terpentinöls, aber keine Entzündung; hingegen deutete eine bläuliche Färbung der äufseren Magenfläche auf vorhandene Strukturveränderung, die um so gröfser war, sich auch auf den übrigen Darm ausdehnte, je stärker die Arzneigabe, je schwächer das Thier und je bedeutender die Diarrhöe gewesen. Aufserdem hatte das Terpentinöl eine Abstofsung des Epithelium im Magen und Darm, sowie Austritt von Blut zwischen Epithelium und Gefäfshaut (Blutblasen) bewirkt. Die Blase war voll Urin, nicht geröthet, der Harn enthielt eine Menge Zellenkerne. — Nach Einspritzungen von gröfseren Mengen Terpentinöl in die Venen (bei Pferden und Hunden) zeigte sich, Friend [3], Hertwig [4], Gaspard, Tiedemann [5], eine Beschleunigung des Blutumlaufs wie des Athemholens, Betäubung, Zittern, schwankender Gang, vermehrte Absonderung des Urins mit Geruch nach Veilchen, Würgen, Erbrechen, Kolik, Entzündung der Lungenschleimhaut und der Lungen, (bei einem Pferde auf ʒij) Entzündungsfieber mit Husten, am 8. Tage fauliges Fieber, am 9. Tage Tod. — Nach Einreibungen des Terpentinöls in die Haut entsteht lebhafter Schmerz, der, Moiroud, jedoch bald verschwindet, bei wiederholter Anwendung Ausfallen der Haare und die beschriebenen allgemeinen Erscheinungen, namentlich vermehrte Urinausscheidung und deutlicher Geruch des Oeles in der ausgeathmeten Luft, Hertwig.

Bei **Menschen** äufsern kleine Gaben (10—30 Tropfen 2—3 Mal täglich) **Terpentinöl** auf die Verdauung kaum einen Einflufs, keine Störung derselben, eher eine unbedeutende Aufregung, auch der Blutumlauf wird dadurch nicht immer beschleunigt, das Wärmegefühl nicht erhöht und Stuhlausleerungen gar nicht oder nur in geringer Weise veranlafst, inzwischen findet eine sichtbare **Zunahme der Harnabsonderung** statt. — Etwas gröfsere Gaben rufen (nicht immer) ein Gefühl von Hitze in der Kehle, im Magen, in den Gedärmen hervor, zuweilen unter Kolikschmerzen, häufigere, doch nicht sehr dünne Stuhlausleerungen, in der Regel mit viel Galle gemischt. Zugleich werden **vorhandene Eingeweidewürmer todt entfernt.** Oft zeigt sich eine geringe Beschleunigung des Blutumlaufes, das Gefühl einer erhöhten Wärme, zuweilen Schweifs, stets vermehrte Urinaussonderung. — Fortgesetzte Anwendung des Terpentinöles in den bezeichneten Gaben erregt ein Kitzeln in der Harnröhre, **häufigen Harnabgang** mit dem eigenthümlichen Veilchengeruch (Resorption des

1) Horn's Arch. 1824. I, 89.
2) The Lancet. 1843—1844. I, No. 4.
3) Scheel's Transfusion u. Infus. d. Bluts.
4) Dieffenbach's Transfusion u. Infus. d. Blutes.
5) Zeitschr. V, 2.

Oeles), ungewöhnliches Drängen dazu, allmälig schmerzhaftes Urinlassen. Die Verrichtungen des Hirns und Rückenmarks bleiben im Wesentlichen unverändert. Doch wurde Purkinje [1] (auf 1 Dr. Terpentinöl jeden Morgen hindurch) sehr schläfrig, obwohl der Schlaf in den Nächten nicht geringer war, auch berauschte Alkohol sehr leicht: das Denken und die Bewegung blieben frei. — Grofse Gaben (ʒj — iv — xvj) des Terpentinöles bewirken ein unangenehmes Gefühl im Magen, öfter Uebelkeit, in einzelnen Fällen Erbrechen, fast immer **Durchfall** (um so stärker, je gröfser die angewendete Gabe war) unter Kolikschmerzen und mit schrinnendem Schmerz im After; allein die Verdauungsstörung ist selten anhaltend. Erscheinen in Folge unbedeutender Aufsaugung und Beschränkung der Einwirkung des Terpentinöls auf den Darmkanal die Stuhlausleerungen rasch auf die Gabe, so ist nur in wenigen Fällen mit der Erregung des Darmkanals, auch blos sympathisch und schnell vorübergehend, Schwindel, Angst, Mattigkeit, sowie geringe Beschleunigung des Blutumlaufes verbunden, dabei weder eine Vermehrung des Harns noch Veilchengeruch desselben wahrnehmbar. Erfolgen die Darmausleerungen spät, so bemerkt man bisweilen, Copland (Versuche an sich selbst), andauernde Aufregung des Blutes (von 69 auf 82 Pulsschläge), Schmerz und Wärme im Magen, Aufstofsen, (keine Uebelkeit), Kopfschmerz, Schwindel, Betäubung, Frost, erschwerte Aufmerksamkeit, Irrereden, Gefühl von Zusammenschnüren der Gedärme gegen das Rückgrat hin, Angst, starken Durst, nach 24 Stunden Abnahme der Erscheinungen. Das Oel ging schnell durch Haut und Lungen fort und verbreitete seinen Geruch durch das Zimmer. Wie wenig beständig übrigens die Wirkungen hervortreten, geht aus den entgegenstehenden Beobachtungen von E. Percival [2] und Stedman [3] hervor. Dieser sah auf 2 Drachmen Harnstrenge, Blutharnen, unterdrückte Harnabsonderung, Fieber, Durst, Erbrechen: Jener auf dieselbe Menge keine Störung der Verdauungsorgane, keinen Einflufs auf die Nieren. Pereira gab Terpentinöl (gegen Bandwurm) selbst bis 2 Unzen ohne unangenehme Erscheinungen, ja Duncan noch gröfsere Gaben ohne Nachtheile. — Bei Wibmer verbreitete sich in einem Falle auf 1 Unze ein scharlachartiger Ausschlag über die Haut. — Auf Einreibungen des Terpentinöls entsteht Brennen, Schmerz, Röthe, Geschwulst und vorübergehende Bläschenbildung (Gadolin [4]). In Wunden und Geschwüren bewirkt das Oel Aufreizung, bei öfterer Wiederholung Entzündung. Sein Geruch erzeugt Kopfschmerzen.

Der **Terpentin** erzeugt in kleinen und grofsen Gaben fast dieselben Wirkungen wie das aus ihm dargestellte Oel. Allein der Magen und Darmkanal werden durch ihn stärker, die Nieren viel weniger bethätigt. Gröfsere Gaben stören die Verdauung, erregen (durch verzögerte Aufsaugung und längere Berührung des von den Harzen zurückgehaltenen Oeles mit den Magenwänden) Hitze und Brennen im Magen, Uebelkeit, Erbrechen, Darmschmerzen, **Durchfall.** Die Aufregung im Gefäfssystem erfolgt viel später und schwächer als nach dem Terpentinöl. Auch die nach Einreibungen des Terpentins sich bildende Hautentzündung entsteht weit langsamer als durch Terpentinöl, wennschon leichter Blasen hervortreten. Schleimhäute und Geschwüre erleiden durch Berührung mit Terpentin dieselben Veränderungen wie vom Oele.

Anwendung. Bei **grofser Unthätigkeit des Darmkanals** und dadurch veranlafster hartnäckiger Verstopfung, Kolik, Blähungen, Tympanitis (Terpentin, Terpentinöl in abführenden Gaben, doch zweckmäfsiger andere Cathartica), Fr. Hoffmann, Cullen (Klyst. von ℥ß—j Terpentin mit

1) N. Bresl. Samml. 1829. S. 439.
2) Edinb. med. a. surg. J. 1813. IX, 271—276.
3) Edinb. med. essays. II, 42.
4) Pfaff's Mitth. 1836. H. 5. 6.

Eigelb in Emuls.), Rich. Williams [1] zu Aberystwyth (bei Leibesverstopfung nach erfolgloser Anwendung von Kalomel, Aloe, Senna, Ricinus u. a. M.: Terpentinspiritus ℥j mit 2 Eigelb auf ½ Maaſs Hafergrütze, davon ℥iv zum Klyst.), Kinklake [2], Paris [3] (bei Verstopfung mit gestörter Hirnthätigkeit), Vogt, Ramsbotham [4] wie Nicholl (Tympanitis im Kindbettf. oder nach Typhus).

Bei **chron. Schleimflüssen** mit Torpor der Organe: torpiden chron. Diarrhöen (der Kinder), Copland [2], Hoppe [5] zu Kopenhagen (mit *decoct. alb.*), Schleimflüssen des Darmkanals (Terpentin innerl. und in Klyst.).

In der asiatischen Brechruhr, Seaume, Gumbert (Cholera paralyt., Terpentinöl viertelstündl. 1 Theel.) u. a. Aerzte [6] in Posen, Libau, Riga (gtt. v—lx, auch Einreib. von Terpentinöl mit [4 Th.] Wachholdergeist, mit Kamfergeist, span. Fliegentinktur, Perubals. und Seife, mit kaust. Ammoniakgeist und span. Pfeffertinktur).

Gegen **aton., entzündungslose Schleimflüsse der Blase und Harnröhre,** im Nachtripper, Selle (ʒß mit Eigelb in ℥j Kirschwasser und ʒvj Diacodiensyr., eſslöffelw.), J. A. Pitschaft [7] (mit Gummischl., Bittermandel- und Pfeffermünzw. in Emuls., bei reizb. Kranken mit Bilsenkr., bei skrofulösem Grundleiden mit Schierling), S. Dawosky zu Lille (mit Wachholderbeerenpulver und Kopaivabals., bei jahrelanger Dauer auſserdem mit schwefels. Eisen und China verbunden), weiſsem Fluſs (öfter Terpentinöl als Terpentin, zum Theil in Einspritzungen).

Bei bedeutend torpiden Blennorrhöen der Lungen, auch Lungengeschwüren (selten, auch besser in Dampfform als innerlich, **doch ruft die eine wie die andere Anwendungsweise leicht Entzündung und Steigerung der Krankheit hervor**), Stokes (Terpentinöl mit Eigelb, Essigs., Rosenwasser und Limonenöl in ein Liniment zum Einreiben), Hughes Willshire (lobt das Liniment im ersten Grade der Schwinds.), Cleſs [8] jun. in Stuttgart.

In chron. Leberkrankheiten, auf Atonie und Torpor begründet, und dadurch herbeigeführten Gallenstockungen, sobald keine Entzündung im Wege steht, bei Gallensteinen (Terpentinöl, nicht etwa auflösend als vielmehr durch erhöhte Darmbewegung und Vermehrung der Ausleerungen in Leber und Gallenblase wirkend) und Gelbsucht, Boerhaave, White (mit Alkohol), Durande zu Dijon (mit 2 Th. Schwefeläther, gtt. xij—xx p. d., dazu Molken, vergl. Formulare), Starck, Sömmerring, Kreisphys. Ferne, Georgy [9] zu Flinsberg, Witting, Marc. Herz (bei Gelbsucht, welche allen auflös., abführ. und krampfstill. Arzneien widerstand: ʒij mit ʒvj Stinkasant und ʒiiß scharfer Spieſsglanztinktur, vergl. S. 761; beide letztgenannte M. waren anhaltend vergeblich angewendet worden), Holst (Gelbs. aus schwächenden Veranlassungen), John Wilson [10] (bei gastr. Fieber und Leberleiden Morgens ʒj—ij Terpentinöl, Abends gr. ij—iiß Kalomel).

Bei **chron. Wassersucht** (der Haut und des Unterleibes) mit allgemeinem Torpor und Unthätigkeit der Harnorgane ohne Entartung der Eingeweide (Terpentin, vorzugsweise Terpentinöl, in kleinen Gaben innerlich, zugl. Einreib. desselben in die Nieren- und Leistengegend wie in die geschwollenen Theile), Lentin [11], Popp [12] (chron. fieberloser Wassersucht nach Schar-

1) Lond. med. Repos. 1821. Septbr.
2) Lond. med. and phys. Journ. 1821. XLVI, 272.
3) Pharmacol. II, 415.
4) Lond. med. Gaz. XVI, 118.
5) Bibl. for Laeger. 1826.
6) v. Ammon: Ph. anticholer., p. 80. 140.
7) Hufel. J. 1833. LXXVI. 5, 117.
8) Würt. med. Correspbl. XI, No. 14.
9) Hufel. J. 1813. XXXVI. 2, 105.
10) Lond. med. and phys. Journ. 1829. Jun., No. 3.
11) Beitr. z. pr. Arzneiw. I, 159.
12) Röschlaub Mag. I, 417.

lachfieber gtt. j—ij, zugl. Einreib. des Oeles in die Fufssohlen); überhaupt zur **Vermehrung der Urinabsonderung**, D. G. Kieser [1] in Nordheim (bei krampfhafter Harnverhaltung nach span. Fliegen, in der Wiedergenesung von Nervenf.: *Linim. diuret.* in die Inguinalgegend, ebenso bei Metaschematismen d. Rose u. a. Hautkrankh., bei Hämorrhoidalkrämpfen), G. A. Richter (bei asthmat. Zufällen, Hautjucken, Hautausschl., Schwindel alter Leute mit verminderter Urinabsond.: Terpentinöl-Einreib.).

Bei Schwäche und Lähmung des Blasengrundes (Harnverhaltung) und Blasenhalses (Unvermögen den Harn zu halten).

Gegen **Eingeweidewürmer**, allgemein gegen Bandwurm (ʒij—iv Terpentinöl 2—4 Mal halbstündl.; gröfsere Gaben können leicht zu starke örtliche Reizung und andere Beschwerden erregen, s. S. 823; auch in Klystieren oder Einreibungen auf den Unterleib), Clossius [2] (ʒvj Terpentin mit Eigelb in ℔j Wasser, binnen 2 Stunden vor dem Schlafengehen zu nehmen), Joh. Kämpf [2] (dieselbe Methode), Cullen (gtt. L), Malden [3] (2 Theel. Terpentinöl), Geischläger [4] in Wien (oft erfolglos), Rosenstein (Volksmittel in Schweden), Batemann [5], Laird [6], Matthew Fenwick [7], G. Hayword [8], Kennedy [9], Darwal [9] (℥ß—ij Morgens nüchtern, und nicht eher flüssige oder feste Speise, als bis das Mittel gewirkt, bei unzureichendem Stuhlgang Ricinusöl; die grofsen Gaben wirkten weniger nachtheilig als man besorgte, tödteten und vertrieben fast in allen Fällen den Wurm, oder brachten in den wenigen Fällen, wo dies nicht geschah, grofse Erleichterung, verhüteten aber die Wiedererzeugung nicht; selbst ℥iv des rektif. Oeles seien in einer Gabe ohne Nachtheile genommen worden), Castagneto [10] in Genua (ʒij—℥j nüchtern auf 1 Mal), E. Osann [11] (dasselbe Verfahren, halbstündl. 1 Efsl. bis zum Verbrauch von ℥ij), C. F. v. Pommer [12] zu Heilbronn (halbstündl. oder stündl. 1—3 Efsl.), E. Frisch [13] in Nyburg, Ermisch [14] (℥ß stündl., 3 Mal wiederholt, nach fruchtlosem Gebr. der Granatw.), Baumbach [15] (ʒvj mit ℥j Rosenhonig), Carresi [16] (℥j); Gibney [17] (ʒj—iij), Rob. Knox [18] (ʒj—ij in etwas Wasser Morgens und Abends 3 Tage hintereinander), G. A. Richter (ʒij Abends in Emulsion, sah wie Baumgärtner [19] von grofsen Gaben beunruhigende Aufregung im Gefäfssystem und Betäubung), Klapp in Philadelphia (gtt. xij—xv, 4—6stündl., zwischendurch eine Abführung von versüfstem Quecks.); Chabert [20] (*oleum anthelminticum Chaberti*, vergl. Präp. S. 821), Rudolphi, Bremser (dieselbe Verordnung, vergl. *oleum animale foetidum*), L. Frank [21] (statt des widrigen Präp.: Terpentinöl ℥iß, Schwefeläther ʒij, arab. G. ʒiv, Kamillenw. ℔j, Morgens und Abends 2 Efsl.). — Gegen Maden- und Spulwürmer (kleine Gaben Terpentinöl, innerlich oder in Einreib., in Klyst., hinterher Ricinusöl), William Gibury [22] in Edinb. Kindern von 3 Jahren ʒj—iij Terpentinöl, ältern Kindern ʒiij—vj, soviel als möglich unvermischt in kurz hintereinander wiederholten Gaben bei leerem Ma-

1) Hufel. J. 1810. XXX. 3, 92—94.
2) Abh. v. e. Meth. d. hartnäck. Krkh. d. Unterl. gründl. zu heilen. Lpz. 1785. S. 180.
3) Mem. of the med. soc. of Lond. 1795. IV.
4) Hufel. J. 1810. X. 3, 172.
5) Edinb. med. and surg. J. 1810. Apr., p. 250.
6) Gött. Anz. 1811. S. 1763.
7) Med. and surg. Transact. 1813. II, 24.
8) New Engl. J. of med. 1819. VIII.
9) Lond. med. Repos. 1823. Apr.
10) Omodei Annali. 1818. VII.
11) Hufel. J. 1816. XLIII. 3, 31—49.
12) Ebend. 1825. LX. 5, 3—40; 6, 44—58.
13) C. Otto: Nye Hygea. 1824. Febr.
14) Hufel. J. 1825. LXI. Sppl., 140—142.
15) Rust's Mag. 1826. XXI, 269.
16) Rep. med. chir. di Perugia. — Heck. Ann. 1827. VII, 356.
17) Edinb. med. and surg. J. 1822. Jul.
18) Fror. Not. 1821. I, 121—124.
19) Badensche Ann. 1826. III. 2, 66.
20) Traité des malad. vermineuses dans les animaux. Deutsch: Götting. 1789.
21) Journ. compl. 1825. Juill.
22) Edinb. med. and surg. J. XI, 358.

gen, auch kurz nachher keine Nahrung, nur zur Löschung des Durstes etwas warmen Thee oder säuerl. Gerstentrank, bei langsamer Wirkung Ricinusöl), Lettsom (mit Enziantinkt. 8stündl. 2—3 Theel., jeden 4. Tag 1 Unze Schwefelbl. mit Molken).

Gegen Blutungen aus Schleimhäuten von grofser Reizlosigkeit und Erschlaffung (Terpentinöl), Brooke (gegen melaena, ebenso) Adair [1] (stündl. gtt. x—xv, zugl. eröffnende Klyst.), Whitlock Nicholl [2] zu Ludlow (bei melaena innerl. und in Klyst., gegen purpura haemorrh. ʒiv—vj—x p. d. Abends und Morgens bis zum Verbrauche von ℥vj), Magee [3] (purpura haemorrh.), Moore Neligan [4] (purp. haemorrh. ʒij—iv für Kinder, ℥j—iß für Erwachsene, meist mit Ricinusöl), Elliotson (Blutungen des Magens, der Eingeweide, Nasenbluten), H. Willshire [5] (Bluthusten), J. Copland (Mutterblutfl. ℥j innerl. oder ℥ij und mehr in Klyst., Hämorrhoiden, Beihülfsmittel), Johnson [6] (Metrorrhag. während der Schwangerschaft).

Gegen **chron. und nervöse Rheumatismen** torpider Personen mit Reizlosigkeit im Gefäfssystem, besonders (ischias und) lumbago, wenn der Magen vollkommen gesund, der Nerv weder verändert, noch entzündet, noch durch eine nahe liegende Geschwulst gedrückt ist (kleine Gaben Terpentin oder Terpentinöl in Honig, Rosenhonig, allmälig steigend, anhaltender Fortgebrauch, zugl. Einreib. des Terpentinöles mit Ammonium, Kamfer, selbst mit Phosphor verbunden. Hoffnung zur Genesung: wenn der Schmerz sich steigert, in den leidenden Theilen kriebelnde Empfindung entsteht, trüber schleimiger Urin abgeht), Cheyne [7] (ʒij Terpentinöl in ℥j Honig, hinterher Molken oder Hafergrütze), Home [7], Herz [8], L. F. B. Lentin [9] (innerl. Terpentin, Brechweinstein mit Weinsteinrahm und Molken, äufserl. Blasenpflaster), Thilenius [10], Dufour (ʒij Terpentinöl mit ℥iv Rosenhonig, 3—4 Efsl. tägl.), Martinet (ʒj des Oeles in 3 Gaben mit Honig, Gummischl. oder gebr. Magnesia, bei gereizten Magenwänden etwas Opiumtinktur; längerer als 12tägiger Fortgebr. bringe der Verdauung Gefahr; gegen lumbago in Klyst.), Raige-Delorme [11], G. A. Richter, Jac. Schäffer [12] in Regensb. (Einreib. des Oeles mit span. Fliegentinkt.), J. Copland (geringere und mittlere Gaben mit span. Pfeffer), Gugelmann [13] in Attiswyl (chron. Rücken- und Hüftschmerzen, rheumat. Gelenkgeschwülste: ʒj—iß vom Oele tägl., äufserl. mit flüchtiger Salbe verbunden); Gesichtsschmerz, A. Kühnholz [14] (ʒj Terpentinöl mit gtt. xx Opiumtinkt. in 4 Gaben tägl., jeden Tag mit dem Oele um ℈j gestiegen); nervösen Zahnschmerz, J. A. Pitschaft [15] (Betupfen des kranken Zahnes und Zahnfleisches mit Terpentinöl), Schmerzen der Kinnlade während der Schwangerschaft, S. Osborn; chron. Gicht bei torpiden, schlaffen Personen, Lähmungen (Einreib. v. Terpentinöl (℥ij), besonders mit Kamfer [ʒij], flüchtigem Hirschhornsalz [ʒj], Seife [℥ij], Phosphor [gr. j], Gewürznelkenöl [gtt. xv] verbunden; *Tereb. sapon.*).

Gegen Nervenkrämpfe torpider Personen. Unzureichende Erfahrungen. (Terpentin, öfter Terpentinöl in grofsen Gaben, innerl. auch in Klyst.). Ge-

1) Med. facts and observ. IV, 25.
2) Edinb. med. and surg. J. 1821. XVII, p. 540.
3) Ibid. XXIV, 307.
4) Dubl. J. 1845. Novbr.
5) The Lancet. 1842. Dcbr., p. 492.
6) Philad. J. 1824. Febr.
7) Donald Monro: a treatise on med. and pharm. chymistry and the mater. med. Lond. 1788. Vergl. Samml. a. Abh. 1789. XIII, 259.
8) Briefe. 2. Samml., S. 130.
9) Hufel. J. 1795. I, 196.
10) Med. chir. Bem. I, 280.
11) Arch. génér. de méd. 1824. IV, 3.
12) Hufel. J. 1812. XXXV. 4, 89.
13) Abh. d. v. ärztl. Gesellsch. d. Schweiz. 1829. S. 261.
14) Ephém. méd. de Montp. 1828. VIII, Juin.
15) Hufel. J. 1830. LXXI. 4, 72.

gen Epilepsie, besonders durch Würmer bedingt oder mit Menstruationsfehlern zusammenhängend, Latham, Ed. Percival (ʒij—iv mit ℥j Mandelsyrup in ℥xvj Pfeffermünzw., 4stündl. 2 Efsl.), Lithgow, Pomell, Copland.

In Nervenfiebern (typhus abdominalis) gegen beginnenden Zersetzungsprozefs in der Darmschleimhaut (Terpentinöl), Holst (Typh. musc., innerl. u. äufserl.), Hewson, Chapman [1] in Philad., Douglas [2], George B. Wood [3] (wenn die Zunge trocken, der Bauch gespannt, empfindlich, die Stühle stinkend, die Haut pergamentartig trocken, der Urin hochroth, d. Puls häufig, schwach, die Besinnung gestört, der Gesichtseindruck leidend: gtt. x—xv in schleimiger Verbindung), Rau [4], Schneider (gegen die Diarrh. in der zweiten Typhus-Periode [Neuro-Paralysis]: Terpentinöl efslöffelw. mehrere Male tägl. auf den Unterleib eingerieben oder mittelst Flanell angebracht, von Zeit zu Zeit ausgesetzt), Hofr. Baumgärtner in Freiburg (bei Meteorismus, Diarrhöe und lähmungsartiger Erschöpfung des Gangliensystems).

Im **Kindbettfieber**, wenn die Krankheit unter bösartiger Epidemie entstanden, in eine spätere Periode getreten, einen deutlich typhösen oder gar fauligen Zustand angenommen hat und weder Entzündung des Gebärorgans noch Entzündung der Anhänge des Fruchthalters (peritonitis) vorhanden sind (Terpentinöl), Brenan [5] (gleichzeitig Einreib. des Oeles auf den Unterl. und Bedeckung desselben mit terpentinfeuchtem Flanell), T. Atkinson [6], John C. Douglas [2] (besonders äufserl. mittelst Flanell auf den Unterl., oder Foment. mit Flanell in warmem Wasser, innerlich neben oder in Verbindung mit Ricinusöl), Henry Payne [7] zu Nottingham, J. Lucas [8], J. A. Johnson [9] (mit Ricinusöl), J. Kinneir [10] (ʒj—ij in Mandelemuls. oder mit Syrup oder mit dest. W. 3—4stündl., aufserdem Umschl. v. warmem Terpentinöl auf den Unterleib, bisweilen wurden Kalomel, Blutegel, Purgirm. vorangeschickt), J. Macabe [11], Warder [12], Berndt [13].

Bei chron. (besonders gichtischen) Augen- und Augenliderentzündungen, mit grofser Vorsicht, denn die Entzündung erhöht sich anfangs, Hynam, W. Guthrie [14] zu Petersb. (Terpentinöl unter die Augen oder in die Augenlider gestrichen, oder das Auge den Terpentinöldämpfen ausgesetzt); Henry Obré [15] (ophth. scroful.: ʒß innerlich), Carmichael [16] (iris syphilit.: in Emuls. efslöffelweise).

Bei **feuchtem kaltem Brande** (Terpentinöl in etwa vorgenommene Einschnitte geträufelt mit den aufzustreuenden Pulvern [China, Eichenrinde]; gegen **Hospitalbrand** (mit warmem Terpentinöl getränkte Schwämme aufgelegt), Dussaussoy [17], nach ihm Prof. Brünninghausen [18] (Chinapulver und Terpentinöl: schnelle und auffallende Hülfe, nachdem beide Mittel einzeln, auch Kamfer, Wein u. a. Arzneien fruchtlos gebraucht worden waren; innerl. China, Kamfer, Wein (*liq. anodyn.*), brandiges Durchliegen (Linim. aus *ol. Tereb.* ℥j, *Camf.* ʒj, *spir. sal. Ammon. caust.* ʒß), schwarze Blatter (nach Wegnahme des Brandigen und tiefen Kreuzschnitten), brandige Abscesse (Ter-

1) Elem. of therap. 4. Ed. II, 129.
2) Dubl. hosp. Reports. 1821. III. — Horn's Arch. 1824. I, 318—335.
3) North-Amer. med. and surg. J. 1826. Apr.
4) Ueb. d. Erk. u. Heil. d. Nervenf., S. 157.
5) Thaughts on puerperal fever and its cure by spirits of turpentine. Lond. 1814.
6) Med. and phys. J. 1815. Jun.
7) Edinb. med. and surg. J. 1822. XI, 539. Samml. a. A. 1823. XXXI (n. S. VII), 249.
8) Amer. med. Recorder. 1823. Oct.
9) Philad. J. of med. and phys. sc. 1823. VII, N. 2.
10) Lond. med. and phys. J. 1825. LIV.
11) Lond. med. Repos. VI, 468.
12) Lond. med. and surg. J. III, 51.
13) Fieberlehre. I, 931.
14) Duncan: Ann. of med. IV, 473.
15) The Lanc. 1842. Apr., p. 151.
16) Lond. med. Gaz. 1842. Apr.
17) Observ. sur la gangrène des hôpitaux. (Richt. chir. Bibl. XI, 189.)
18) Hufel. J. 1800. X. 1, 88—93.

pentinöl in Einspritzungen oder mittelst Charpie eingebracht), Med.-R. Burkhard [1] zu Marienwerder (bösart. Blutschwär: Terpentinöl mit Kamfer, darüber aromat. Kräuterumschl.).

Bei **Verbrennungen,** wenn die Verwundung nicht tief eingreift und die Oberhaut unverletzt erscheint (Terpentinöl unmittelbar nach Einwirkung der Hitze). Bell [2] (Bedeckung des mit Terpentinöl reichlich befeuchteten Theiles mit Leinwand oder Wachssalbe), Kentish [3] (auch bei losgetrennter Oberhaut und stärkern Verbrennungen), John Redman Coxe [4] (Terpentinöl für sich oder mit Basilikumsalbe verbunden), Horlacher [5] in Ansbach (bei Verbrennungen versch. Grade [niemals bei entstandener Eiterung]: öfteres Aufstreichen des Oeles mit einem Federbart, Bedecken mit Leinwand), Hornbrock [6] (anfangs allein Terpentinöl, später dasselbe mit Basilikumsalbe verbunden, nach der Heilung Salbe aus Leinöl und Kalkwasser zur Verhütung des Aufspringens der neugebildeten Haut; innerl. *mixt. Opii camfor.*), J. Grodall [7] (Salbe aus Terpentinöl und Leinöl, später Wachssalbe und Terpentinöl; bei der Heilung eintretendes starkes Jucken wurde durch Opiumtinkt. innerlich beseitigt), Edw. Greenhow [8] (*ungt. resinae flavae* mit *ol. Tereb.* zusammengeschmolzen, mittelst Federbart aufgetragen), W. Sweeting (dasselbe Verf.).

Gegen **Erfrierungen,** wenn die Wirkung der Kälte längst vorübergegangen (Frostbeulen), G. A. Richter (Waschungen mit Terpentinöl).

Bei kalten Geschwülsten, Verhärtungen des Zellgewebes, der Muskeln und Drüsen (Terpentin oder Terpentinöl, zur stärkern Einwirkung mit 4 Th. Alkohol und $\frac{1}{2}$ Th. Aetzammoniakflüssigk. verbunden, in Einreib. oder Umschlägen mittelst Leinwand).

Gegen Verwundungen bei Leichenöffnungen, Prof. A. Colles zu Dublin (Terpentinöl in die zuvor ausgewaschene Wunde).

Gegen das Nässen der Ohren kleiner Kinder (*bals. Locat.*) und ähnliche Wunden (Terpentinöl in Mischung mit Wachs, Perubalsam und Kamfer).

Bei **Geschwüren** mit einem atonischen, torpiden oder fauligen Charakter, gern bei Frost- und brandigen oder syphilitischen Geschwüren, Kind [9] in London (phagadaena venerea [gefahrdrohende, um sich greifende, ausgehöhlte Geschwüre mit bestimmten Rändern, entzündeter Umgebung, Brandjauche bedeckt, mit brennenden, stechenden Schmerzen, schnellem, kleinem Pulse, heifser, trockner Haut. Die meisten Fälle endigen mit dem Tode]: örtl. Terpentinöl ℥ß mit ʒij Olivenöl, ʒj gelb. Wachs, ʒj gelbem Harz; innerl. Opium und *mixt. camf.*, aufserdem Morgens Ricinusöl); bei Caries (fördert die Knochenausstofsung).

Form und Gabe. Terpentin wie Terpentinöl (für Wohlhabende: *ol. Tereb. rectif.*): gtt. v—xv—xx—xxx zur Gabe, 2—4 Mal täglich (gegen Würmer oft mehr, bis ℥j oder 3$\frac{1}{2}$ Efsl. auf 1 Mal, vergl. S. 825), auf Zucker, in Kamillenthee oder schleimigen Getränken, oder mit Wein, Weing., Schwefeläther, gern mit Zitronensäure vermischt; in Emulsion (ʒß—j mit Zucker, Eigelb, Oel, arab. G. in ℥iv—vj aromat. Wasser und ℥ß Syrup oder Honig, efslöffelweise), Latwerge (gern für gröfsere Gaben, ʒj—ij mit ℥j Honig und ℥ß Fenchelölzucker, 2—3stündl. 1 Theel.), auch in Pillen, Bissen (mittelst Enzianpulvers, Apoth. Fauré zu Bordeaux mittelst gebr. Magnesia). Klystiere (vorsichtig): ʒj—ij—iv auf 1 Klystier (mit Eigelb abgerieben), Ein-

1) Hufel. J. 1821. LIII. 2, 115.
2) Phys. med. J. 1801. S. 127.
3) Med. and phys. J. XIV, 396.
4) Philad. med. museum. 1804. I, 72.
5) Horn's Arch. 1805. I, 188.
6) Med. and phys. J. XIV, 34.
7) Ibid. XVI, 313.
8) Lond. med. Gaz. 1831. XXIII, 82. 374. 523.
9) Hufel. J. 1827. LXV. 2, 130—133.

spritzungen: ʒß—j—ij auf ℥vj Flüssigk. mit arab. G. abgerieben). Gurgelwasser. Zahntropfen. Zahnlatwerge. Waschungen. Umschläge. Einreibungen (oft mit Kamfer, Ammonium, Phosphor, span. Fliegen). Linimente. Salben. Pflaster. Verbandmittel. — *Oleum Terebinthinae sulphuratum:* bisweilen innerl.: gtt. vj—xij. *Balsamum Locatelli:* früher auch innerl.: ʒij—iv in Fleischbrühe.

Formulare. ℞ Vitelli ovi j, ol. Tereb. ℥j, syrupi Menthae, flor. Aurant. āā ℥ij. M. D. S. Tägl. 3 Mal 1 Efslöffel.

℞ Olei Terebinthinae rectif. ʒj, vitelli ovi unius, misce terendo et adde sensim emulsionis Amygdalarum dulcium ℥iv, syrupi corticum Aurantiorum ʒij, Natri carbonici gr. iij, tincturae Cinnamomi guttas iv, m. s. Umgeschüttelt efslöffelweise den Tag über zu verbrauchen. Carmichael.

℞ Olei Tereb. ʒiß—ij, Magnesiae carbon. ʒj, tere et adde aq. Menthae ℥v. Misce divide in haustus quattuor. S. 3 Mal tägl. 1 Stück.

℞ Terebinthinae ℥j, extracti Rhei ℥iß, Camforae ʒj, m. fiant l. a. pilulae pond. gr. iv. S. Täglich 3 Mal 3 Stück. Bei Leukorrhöe und Blennorrhagie. Hôp. St. Louis.

℞ Aquae Menthae pip. ℥iv, Terebinthinae venetae ℈j—ʒß, mucilaginis Gummi arab. q. s. ut f. emulsio, cui adde aq. Amygdalar. amarar. ʒiß, syrupi emulsivi ℥ß. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen Tripper. Pitschaft.

℞ Alcoholis vini ℥iij, olei Terebinthinae rectif. ℥viij, admisce contin. agitando successive Acidi nitrici conc. ℔ij. Destill. levicoque ad dimidiam. D. S. 20—40 Tropfen mit Eigelb. Durande's veränderte Vorschrift. Gegen Leberkrankheiten.

℞ Terebinthinae Laricis, Saponis medicati, radicis Rhei optimi āā ʒj, Syrupi simplicis q. s., m. f. electuarium. S. 3 Mal tägl. 1 Theel. Gegen Wassersucht. Berends.

℞ Terebinthinae Laricis ʒj, mucilaginis gummi Mimosae ℥ß, terenda misce cum syrupi simplicis ℥j, aq. Petroselini ℥iv. D. S. 2stündl. 1 Efsl. Gegen asthen. Wassersuchten der Kinder. Wendt.

℞ Olei Terebinthinae rectificati ʒiij, vitelli ovi ʒj, terendo sensim misce cum aquae Menthae piperitae ℥ij, syrupi florum Aurantiorum ℥j, tinct. Opii crocatae ℈j—ʒß, misce fiat emulsio. S. Umgeschüttelt 3 Mal tägl. 1 Efsl. Gegen ischias, lumbago u. a. Neuralgieen. Martinet.

℞ Olei Olivarum ℥vj, Terebinthinae ℥ij, Cerae flavae ℥j, radicis Alcannae s. q., calefac. tunc succedentim adde: balsami peruviani nigri ʒiß, Camforae pulv. gr. ij. M. S. Salbe. Bei zerrissenen Wunden, Geschwüren. *Balsamum Chironis.*

℞ Olei Terebinthinae ℥ß, Cerae flavae ℥j, Terebinthinae venetae ℥iv. M. lege artis ut fiat unguentum. S. *Balsamum Frahmii.* Officinae Berolinenses.

℞ Cerae flavae ℥vj, Colophonii ℥ij. Liqua, cola et massae semirefrigeratae adde Terebinthinae communis ℥ij, G. Ammoniaci depurati ℥j, Galbani depurati ℥ß, antea leni igne liquatas. Massae fere refrigeratae adde pulveris Myrrhae ℥ij, pulveris Succini ℥iß, pulveris Olibani, pulveris Mastiches, singulorum ℥ß. Misce, fiat emplastrum. S. *Emplastrum diaphoreticum Mynsichti.* Officinae Berolinenses.

Resina Pini.

Resina pina nativa, Res. abietina, Res. alba v. Res. flava s. Res. communis Ph. Dan., Resina (pix alba v. flava, resina v. pix burgundica, res. mollis ex Pino Abieti Ph. Hisp.); Fichtenharz, weifses oder gelbes Harz, gemeines Harz; resine blanche, poix blanche, Galipot; white and yellow resin, spruce fir resin.

Der freiwillig oder durch Einschnitte aus den Stämmen der *Pinus sylvestris* Linn. und *Abies excelsa* De Cand., auch der *Pinus Pinaster* Ait. wie einiger anderer *Pinus*-Arten getretene, an der Luft theils durch Verflüchtigung des äther. Oeles, theils durch Verwandlung desselben in Harz erhärtete Terpentin (vergl. S. 746). Trockene, unregelmäfsige Stücke oder zusammengedrückte Brote, gelblich-weifs, undurchsichtig, zerbrechlich, vom Geruch und Geschmack des Terpentins, weniger äther. Oel und mehr Harze als dieser haltend. Die gemeinhin vorgenommene Reinigung des Harzes verändert dasselbe unter Verlust von äther. Oel in

Resina Pini burgundica.

Resina Pini Ph. Hann., Hamb., Resina aethereo-oleosa Ph. Bavar., Resina burgundica, Pix burgundica Ph. Sax., Bad., Slesv.-Hols., Dan., Resina alba, Pix alba Ph. Bad., Slesv.-Hols., Resina s. Pix abietina Ph. Lond., Ross., s. Resina praeparata pini abietis Ph. Lond. (weil das Harz zum gröfsten Theil von der Schwarztanne gewonnen wird), Pix communis; burgundisches Harz, -Pech, weifses, gemeines Pech; Poix de Bourgogne, poix blanche; Burgundy pitch, dried pitch, spruce fir resin.

Litteratur. Rud. Jac. Camerer: de cervaria nigra et pini conis. Tub. 1712. — Laur. Roberg, resp. J. Hesselius: de piceae, pinique silvestris resina. Ups. 1714. — E. G. Kratzmann: diss. bot.-pharm. de coniferis usitatis. Prag 1834. 8.

Geschichtliches. Auch die trocknen Harze waren den Alten im Gegensatz zu den Terpentinen (flüssigen Harzen) sehr gut bekannt. Diosk. (I, 91) unterscheidet sie ihrem Werthe nach in *resina terebinthina*, *lentiscina*, *pinea*, *abiegna*, darnach *picea* und *strobilina*, schreibt aber allen die Arzneikräfte des Terpentins zu (S. 814). Hippokr. Aerzte [1] verordneten Fichtenharz zu Mutterkränzen (mit Honig) und Räucherungen. Lappländer kauen das Harz gegen Zahnschmerzen. Jüngst lobte man (Hufeland [2]) Pflaster davon auf die Magengegend als Schutzmittel gegen Cholera.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Darstellung nach Ph. Bor., Slesv.-Hols., Bad. durch Kochen des Fichtenharzes in Wasser, Schmelzen und Durchseihen desselben; Ph. Sax., Hann., Hamb. begnügen sich mit dem Schmelzen und Durchseihen. Theils zähe, klebrig, in der Handwärme erweichend, gelblich, undurchsichtig, theils spröde, zerbrechlich, rothgelb, durchscheinend, auf dem Bruch muschelig, glänzend; Geruch terpentinartig.

Chemische Beschaffenheit. Enthält mehr Harze und Bernsteinsäure als Terpentin, weit weniger ätherisches Oel, im Uebrigen dieselben Bestandtheile.

Präparate. *Ceratum resinae burgundicae, Ceratum resinae pini, Emplastrum citrinum, Empl. ad fonticulos*, Zitronen-, Fontanellpflaster, gelbes Wachspflaster, gelber Zug, Ph. Bor., Austr., Hann., Slesv.-Hols., Hamb: gelbes Wachs ℔ij, burgund. Harz ℔j, Hammeltalg, gem. Terpentin āā ℔ß, zusammengeschmolzen. Ph. Saxon. (*Ceratum citrinum*): gelbes Wachs ℔j, Fichtenharz ℥vj, Hammeltalg, gemeiner Terpentin āā ℥iij. Darf durch Kurkumapulver gelber gefärbt werden. Ph. Bad.: weifses Fichtenharz ℔j, gelbes Wachs ℥viij, Hammeltalg ℥iv, Terpentinöl ℥ij, Kurkumapulver ℥ß. Ph. Dan. hat dieselbe Vorschrift, statt des Hammeltalges jedoch Hirschtalg. Ph. Suec.: gelbes Harz ℔ß, Rindstalg, gelbes Wachs āā ℔iß. Ph. Lond. (*Ceratum resinae*) verordnet Wachs, Harz und Baumöl.

Emplastrum oxycroceum. S. S. 820.

Emplastrum resinarum glutinans s. Empl. St. Andreae a cruce Ph. Hisp.: gemeines Harz ℥xvj, Elemi ℥v, Terpentin-, Olivenöl āā ℥ij, weifses Wachs ℥j.

Emplastrum commune cum resina s. Empl. adhaesivum Ph. Lusit.: gem. Pflaster, mit der doppelten Menge Harz zusammengeschmolzen.

Emplastrum glutinans Ph. Gall.: weifses Pech ℥viij, Elemi ℥ij, Lärchenterpentin, Lorbeeröl āā ℥j.

Emplastrum adhaesivum.

Charta s. ceratum pro cauteriis Ph. Taur.: gl. Th. Wachs und Terpentin.

Charta resinosa. S. Resina empyreumatica.

1) De superf. 265; de nat. mul. 574. 576. | 2) Journ. 1831. LXXIII. 1, 118.

Emplastrum cum Pice PH. GALL.: aus 3 Th. weifsem Pech und 1 Th. gelbem Wachs.

Emplastrum Picis PH. LOND.: Tannenpech ℔ ij, Tannenharz ℔ j, Wachs, gekochter Terpentin āā ℥iv, ausgeprefstes Muskatöl ℥j, Olivenöl, Wasser āā ℥ij.

Emplastrum Picis PH. SUEC.: Fichtenharz ℥xxiij, Pech ℥xvj, gelbes Wachs ℥viij, Lärchenterpentin ℥iv.

Wirkung. Natürliches wie künstliches Harz röthet bei der äufseren Anwendung die Haut mehr oder weniger je nach dem geringern oder gröfsern Gehalt an ätherischem Oel. Empfindliche Hautstellen entzünden sich bisweilen und lassen kleine, mit Lymphe, später mit Eiter gefüllte Pusteln aufschiefsen. Die aus beiden Harzen dargestellten Pflaster und Salben äufsern, wenn nicht schärfere Substanzen hinzugemischt werden, dieselben Eigenschaften in geringerem Maafse, wirken vermöge ihrer Undurchdringlichkeit mehr durch Zusammenhaltung der Hautwärme und führen mittelst derselben eine erhöhte Thätigkeit in den von ihnen bedeckten Theilen herbei. — Innerlich genommen treibt Fichtenharz stark den Urin und verleiht ihm einen Veilchengeruch.

Anwendung. Innerlich selten: doch zuweilen gegen Schleim-Lungensucht mit torpider Schwäche (Einathmen der Dämpfe von Fichtenharz und gelbem Wachs, auch wol mit Terpentin, Myrrhe, Weihrauch, Kamfer vermischt, in einem Gefäfse über einer Weingeistflamme flüssig erhalten, oder kleinere Mengen von Zeit zu Zeit auf heifse Bleche gestreut), Elmlund [1] (selbst bei kolliquativen Erscheinungen: 6—12—20 erbsengrofse Pillen aus Fichtenharz, Morgens und Abends), Prof. Seerig in Königsberg (bei chron. Katarrh, katarrhal. Bräune, Luftröhrenschwinds., geschwüriger Lungens.: im Frühjahr gesammelte Harztropfen junger Tannen, 2—3 auf Zucker, 3—4 Mal tägl.); — gegen Nieren- u. Blasensteine, Brantström [2] zu Norköpping (Fichtenharz in Pillen, Morgens und Abends ʒj).

Aeufserlich (Salben, Pflaster): **bei gichtischen, rheumatischen und Nervenschmerzen** (hautröthend, ableitend: Gichtpapier, Pflaster, oft mit span. Fliegenextr., Seidelbastharz, Senf, Euphorbium, Terpentinöl), d'Alquen [3], Cheselden [4], R. J. Graves [5] (Pflaster a. burgund. Harz, Bleiglätte mit Kamfer ʒß, Opium ℈ij), Guibert [6] (Oule's blasenzieh. Taffet), Buchan [7] (bei Husten von rheumat. Lungenreiz: Pflaster zwischen die Schultern), Fielitz [8] (in gleicher Weise); Gelenksteifigkeit.

Bei **Haut- und Drüsen-Verhärtungen, Geschwülsten, Abscessen** (Beförderung der Eiterung), **schlaffen Geschwüren** (*ceratum*, *unguentum*).

Bei Verbrennungen des 1. und 2., auch wol des 3. Grades an Gliedmafsen, wenn die verbrannte Stelle nicht der Sitz entzündlicher Anschwellung ist, keine grofse Fläche einnimmt, Velpeau [9] (Einwickelungen mit Bleiglätte- oder Heftpflasterstreifen, nachdem die Lymphblasen entfernt worden).

Zur Vereinigung einfacher Wunden (Heftpflaster).

Gegen Blutungen von Blutegelbissen (trockne Charpie, darüber erwärmte Harzpflaster).

Form und Gabe. Gr. x—xx, 2—4 Mal tägl. Salben. Pflaster.

Formulare. ℞ Resinae pini burgundicae ℥v ʒv, olei Olivarum ℈viij, Terebinthinae ℈iv. Misce leni igne, fiat emplastrum.

1) Årsberätt. om Svenska Läkare-Sällskap. Arb. Stockh. 1827. S. 87.
2) Salzb. med.-chir. Z. Ergzbd. XXIV, 340.
3) Horn's Arch. 1829. I, 111.
4) Medic.-chir. Pharmakopöe. S. 73.
5) Dublin. J. of med. sc. 1832. May.
6) Revue méd. fr. et étrang. 1830. Septbr.
7) Domest. med., p. 306.
8) Richt. chir. Bibl. VIII, 532.
9) Bull. de thérap. XXI, 111.

Terebinthina cocta.

Resina flava, Resina pini, R. communis, Ph. Bavar., Lond., Hisp., Pix graeca Ph. Hisp. (Pix burgundica), Pix arida; gekochter Terpentin, griechisches Pech, gemeines Harz.

Der Rückstand von der Destillation des Terpentinöls (vergl. S. 747). Gelblich, undurchsichtig, zerbrechlich, auf dem Bruch glänzend, im Pulver weifs, von schwachem Terpentin-Geruch und Geschmack; wird durch Reiben elektrisch, schmilzt in der Wärme, wird dadurch mit dem Erkalten durchscheinend, zersetzt sich bei höherer Temperatur; verbrennt an der Luft mit gelber, russender Flamme; verbindet sich mit Alkohol, Aether, flüchtigen Oelen, in der Wärme auch mit fetten Oelen und Wachs; giebt mit ätzenden Alkalien Harzseifen, wird durch Schwefels., Salpeters. zersetzt; enthält Pininsäure, Kolopholsäure, Sylvinsäure (wenig), und Spuren eines indifferenten Harzes zu seinen Bestandtheilen, dient fast nur zu Pflastermassen (vergl. S. 747), hat aber vor den vorstehenden Harzen nichts voraus.

Juniperus.

Baccae. Lignum. Resina.

Wachholderbeeren, Krammetsbeeren, Laddigbeeren; frz. baies de genièvre; Juniper berries.

Litteratur. M. Bapst: juniperetum. Eisleben (1601. 1605.) 1675. 4. — B. Scharfius: Akreuthologia seu juniperi descriptio. Frft. et Lips. (1672. 8.) 1679. 8. — A. O. Bang, resp. Heldwader: de junipero. Hafn. 1708. — R. J. Camerarius: de cervaria nigra et junipero. Tub. 1712. 4. — Jo. Ge. Wilhelm: diss. tradens juniperum. Argent. 1715. 4. — Jo. Conr. Klein: de junipero. Harderovici 1727. — Fr. Dan. Bruch: diss. med. inaug., sistens observ. quasdam practicas de radici, fruticis juniperi decocto. Argent. 1736. 4. — P. Kalm: diss. . . . Stockholm 1770. — Daignan: sur les effets salutaires de l'eau de genièvre dans les pays froids, bas et marécageux. Saint-Omer 1777. (Steht auch im Anc. J. de méd. XLIX, 189.) — Scopoli: diss. obs. pract. de radicis, fruct. juniperi decocto. — G. L. C. Rousseau: de l'utilité du jus épaissi des baies de sureau et de genièvre contre les obstructions. (Nova acta phys.-med. acad. imp. nat.) — F. Semon: diss. inaug. de olei Juniperi aetherei vi, experimentis adjectis. Berolini 1844. (Med. Zeit. Berl. 1844. S. 85—87.)

Geschichtliches. **Die von den Griechen erwähnten *juniperus*-Arten zu deuten, ist nicht leicht. Sie beschreiben die bekanntesten unter *ἄρκευθος* und *κέδρος* und unterscheiden jede derselben in eine gröfsere und kleinere (Diosk. I, 103. 105) ohne die Merkmale sicher aufzufassen, oder sie trennen *κέδρος* in eine lycische und phönizische, bezeichnen selbige auch blos *κέδρος* und *ὀξύκεδρος* (Theophr. I, 9; III, 12). *Ἄρκευθος μεγάλη* (*juniperus major*), der *cupressus* ähnlich, auf steinigen Orten in der Nähe des Meeres, deren Früchte den (euböischen) Nüssen gleichen, läfst sich auf *Juniperus maxima illyrica* Lobelius (*J. major* Matthioli, *J. macrocarpa* Sibth.) beziehen; *ἄρκευθος μικρά* (*juniperus minor*), auch *ἀρκευθίδα* (*arceuthida*), *μνησίθεον* (*mnesitheum*), *ἀκαταλίδα* (*acatalida*), in Afrika zuorinsipet (erinnert an צְרִי כֹּפֶד, zari sophed, *arbor balsamica lugubris*), in Aegypten libium, bei den Römern *juniperus*, bei den Galliern jupicelluson genannt, deren runde, wohlriechende, süfse, hintennach bitterliche Früchte den pontischen Nüssen (Haselnüssen) ähneln, dürfte in *Juniperus Oxycedrus* L. (*Juniperus drupacea* Billarderii) ihre Erklärung finden. Dieselbe Uebersetzung gebührt der (kretischen) *κέδρος* der Hippokratiker, da die heutigen Griechen auf Kreta den Strauch noch immer *κέδρος* nennen. *Κέδρος μικρά*, in ihrer dornigen Beschaffenheit der *juniperus*, in ihren Beeren der Myrte verglichen, scheint mir nicht, wie Sprengel will, *Juniperus communis* L., sondern vielmehr *Callitris quadrivalvis* Vent. (*Juniperus lycia* L.) zu sein, welche (Tournefort) auf griechischen Inseln (Naxia) sehr häufig vorkommt, übrigens (gegen die Angaben in den botanischen Lehrbüchern) eine beträchtliche Höhe erreicht und (Lindley) viel zum Moscheenbaue**

benutzt wird. Das Harz des Baumes, *Sandaraca* (vergl. S. 735) oder سندروس, sandarûs, häufig auch قطران, kitrân, *κεδρία*, genannt (vergl. S. 735 Anm. 4), leitet auf die Erkenntnifs der wahren *κέδρος* oder des arabischen شربين, scherbîn, sobald wir die synonym gebrauchten Ausdrücke سندروس und قطران als Produkte zweier Bäume trennen, was bei den unsichern pharmakologischen Kenntnissen der Araber wol erlaubt sein darf und nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft stattfinden mufs. Wir werden dadurch aufser der erwähnten *Callitris*, welche den Sandarak liefert (S. 736), auf den شربين, scherbîn, geleitet, dessen Harz (Cantacuzenus) als قطران, *κεδρία*, *cedria*, bekannt ist. سربين aber ist, wie Konsul Russel zu Haleb versichert (vergl. Gesenius zum Jesaias XLI, 19) noch heute der eigentliche Name der *Cedrus libanotica* Link (*Pinus Cedrus* Linn.). Ich mufs demnach auch mit dieser Auslegung Sprengel widersprechen, der im *κέδρος* *Juniperus phoenicea* Linn. zu erkennen glaubte. — *Ἄρκευθος*, *juniperus*, und *κέδρος*, *cedrus*, wurden als scharf, erwärmend und urintreibend geschildert, Diosk., Plinius, Orib., Aet., P. Aegin.; man erhitzte sie auf glühenden Kohlen, um mittelst der Dämpfe schädliche Thiere (so noch jüngst, Pentzin [1], Fadenwürmer aus Fufsgeschwüren) zu verscheuchen, schätzte die Früchte als Magenmittel, gegen Blähungen, im Trank bei Husten u. a. Brustkrankh. (noch gegenwärtig Volksmittel im Wachholdermus, meist aus *Juniperus Oxycedrus*), bei Urinbeschwerden, zur Förderung der menses, bei Krämpfen und giftigen Thierbissen. Hippokr. Aerzte [2] verordneten die Beeren der *juniperus* bei Uteruskrankh., Hysterie (mit Salbei, Wein, Essig), Krämpfen der Gebärenden, und säugenden Frauen zur Milchvermehrung; die Beeren der *cedrus* [3] gleichfalls bei Gebärmutterkrankh., schweren Geburten und Hysterie (innerl. und in Räucherungen), gegen fluor albus, Eingeweidewürmer (*ol. cedri*) und Geschwüre (Zederhonig, *μέλι κέδρινον* [4]). Auch neuere Aerzte zählten Wachholderbeeren zu den vorzüglichsten Mitteln gegen Unterleibsfehler, verordneten sie aufserdem gegen Kopfschmerzen (mit zerriebenem Brot auf die Stirn), Nervenschwäche, Wechselfieber (Stift: Wachholderöl), Lähmungen, Veitstanz (Wachholderöl in das Rückgrat, die Gelenke eingerieben), Wachholderholz gegen Katarrhe, Lustseuche, Skorbut, Gicht.

Abstammung. *Juniperus communis* Linn. (gemeiner oder deutscher Wachholderstrauch, -baum, Wegholder, -baum, Weckholder, Reckholder, Rackholder, Rehbaum, Machandel, Jachandel, Kraneweckenstrauch, Kranewetbaum, Krametbaum, Kronwitt, Feuerbaum, Kadig, Kadickbusch, Kamilbaum, Knickel, Kranzeriz, Kranzbeerstaude, Klupers, Feldzypresse, Dugenstaude) (Dioecia-Monadelphia; Coniferae-Cupressineae). In Europa, Amerika und Asien, in den Ebenen auf unfruchtbarem Boden, auf Bergen und Voralpen. Blüht im April und Mai.

Botanische Charakteristik. Strauch: 3—4′ hoch, oft sich zum Baume bis 30′ erhebend, immergrün, in allen seinen Theilen aromatisch-harzig. Rinde: röthlichbraun, aufgerissen. Holz, *lignum Juniperi*: fest, schwer, weifs oder weifsgrau, trocken röthlich oder dunkel feuerfarben. Blätter: sitzend, zu dreien, abstehend, steif, schmal-linienlanzettförmig, pfriemenförmig und stechend zugespitzt, oberhalb riemenförmig vertieft. Blumen: in Kätzchen, getrennten Geschlechts auf verschiedenen Stämmen. Männliche Kätzchen: in den Blattachseln, gelb, eiförmig, kürzer als ihre stützenden Blätter, am Grunde von 6 kleinen Blättchen (Schuppen) in 2 Reihen ziegeldachartig umgeben. Jedes Kätzchen besteht aus 9—12 schildförmigen, rundlichen, gestielten Staubgefäfsen (Schuppen), welche sich

1) Hufel. J. 1828. LXVII. 5, 131.
2) De nat. mul. 572. 581. 583; de morb. mul. II, 645.
3) Hipp. de morb. mul. I, 623; II, 666. 669; de locis in homine. 423; de nat. mul. 542. 572. 574. 575. 576; de ulceribus. 585.
4) Vergl. Reiske und Fabri opusc. med. ex monumentis Graecor. et Arab. Hal. 1776.

dachziegelförmig nach oben decken und auf ihrer untern Fläche die Staubbeutel mit schwefelgelbem Blüthenstaub tragen. Weibliche Kätzchen: auf kurzen, mit dicht übereinander liegenden Schuppen besetzten Stielen, kugelförmig, glatt, fleischig, lederartig, grünlichblau bereift. Sie bestehen aus 3 aufrechten fleischigen Fruchtblättern, die, unten mit einander verwachsen, eine Höhlung bilden, deren Boden den Fruchtknoten darstellt, oben frei, spitzig, etwas abstehend einen offnen Eingang in die Höhlung gestatten. In derselben befinden sich 3 Keimknospen (Blumen) am Grunde jedes Fruchtblattes aufrecht stehend und von der Gestalt einer kleinen bauchigen Flasche mit schmalem, an der Spitze durchbohrtem Halse. Frucht, **bacca s. galbulus Juniperi,** reift im zweiten Jahre: eine falsche, kugelige, blauschwarze, mit weifslichem Reif überzogene Beere, deren Fleisch aus den fleischigen Fruchtblättern, deren 3 harte Saamen (Früchte) aus den verhärteten Keimknospen und dem mit gelblicher Haut überzogenen wahren Saamen bestehen. Saamen: aufrecht, eiförmig, nach oben glatt, stumpf dreieckig, nach unten mit dem Fleische verwachsen; die äufsere Saamenschale steinhart, am Grunde mit Harzbehältern versehen; Eiweifskörper, weifs, zartfleischig, dünn, am Grunde mit der Saamenschale verwachsen; Keim keulenförmig in der Achse des Eiweifskörpers, mit 2 Keimblättchen.

Pharmakognostisches u. physikalische Eigenschaften. Wachholderbeeren werden bei ihrer vollkommenen Reife, im Herbste des zweiten Jahres, gesammelt. Sie sind kugelig, schwarz, mit leicht abwischbarem Reif überzogen, am Scheitel mit einer dreischenkeligen Furche versehen, die in drei Wärzchen endet. Das Fleisch ist trocken, schmeckt eigenthümlich aromatisch, süfslich-bitterlich. Bei längerer Aufbewahrung werden die Beeren bräunlich-roth (fuchsig), leicht, trocken, geruch- und geschmacklos. — Die einjährigen, unreifen Früchte sind grün, schmecken mehr bitter, enthalten in den Schläuchen der Saamenschale ein ätherisches Oel, welches mit der Fruchtreife zum gröfsten Theil verharzt.

Chemische Beschaffenheit. Nach Trommsdorff [1]: 1,0 **flüchtiges Oel,** 4,0 Wachs, 10,0 grünes **Harz,** 33,8 Fruchtzucker mit essigs. und äpfels. Kalk, 7,0 Gummi mit Kali- u. Kalksalzen, 35,0 Pflanzenfaser, 12,9 Wasser.

Nicolet erhielt dieselben Bestandtheile, das Harz in krystallisirtem Zustande, $= C_5 H_2 O$, das Wachs brüchig, $= C_{13} H_{8\frac{1}{2}} O_4$; der Zucker erschien der Melasse ähnlich. L. Aschoff [2] in Bielefeld, Witting [3] fanden in den grünen unreifen Beeren Amylum, während die reifen schwarzen Beeren keine Spur davon, hingegen Ameisensäure enthalten.

Wachholderbeerenöl, Wachholderöl, ol. aether. baccarum Juniperi, wird vorzugsweise aus den unreifen, zerquetschten Früchten durch Destillation mit kochsalzhaltigem Wasser gewonnen: wasserhell, schwach gelblich oder grünlich, dünnflüssig, von Wachholder-Geruch und Geschmack, leichter als Wasser, wird von diesem in sehr geringer Menge gelöst, auch von Alkohol sehr schwer aufgenommen (Wachholderbranntwein, Borowitschka); fulminirt bei gröfserer Menge mit Iod, Apoth. Schütze [4] in Grofsenhayn; bildet, Soubeiran, Capitain, eine flüssige Verbindung, deren Radical Juniperin ist; oxydirt an der Luft und enthält, L. Aschoff, dann Ameisensäure; läfst sich, Blanchet, in ein farbloses, mehr flüchtiges, bei 155° siedendes, und in ein schwereres, bei 205° kochendes Oel zerlegen: ersteres verharzt aufserordentlich schnell, löst sich schwer in Alkohol, leicht in Aether und setzt bei längerem Stehen mit Wasser Krystalle von Terpentinölhydrat ab, letzteres ist nicht farblos zu erhalten, löst sich leicht in Alkohol, vollkommener in Aether, beide haben die Zusammensetzung des Terpentinöls, $= C_5 H_8$, bilden mit einer Salzlösung geschüttelt krystallinische Hydrate.

Präparate. *Baccae Juniperi tostae* Ph. Hamb.: gestofsene Wachholderbeeren in eiserner Trommel über gelindem Feuer unter steter Bewegung geröstet, bis sie eine braune Farbe angenommen haben.

Succus Juniperi inspissatus s. Roob Juniperi Ph. Bor.: frische zerstofsene Wachholderbeeren werden mit der 4fachen Menge heifsen Wassers

1) Taschenb. f. Scheidek. 1822. S. 43.
2) Arch. d. Pharm. 1844. XL, 272.
3) Ebend. 1845. XLI, 296.
4) Berl. Jahrb. 1826. XXVIII. 1, 24—26.

übergossen, nach dem Erkalten ausgeprefst, die kolirte Flüssigkeit zuerst bei gelinder Wärme, dann im Dampfbade (65—75° C.) zur Syrupsdicke abgedampft, in verschlossenen Gefäfsen an einem kalten Orte aufbewahrt. Braun, in Wasser trübe löslich. Ph. Taur. besitzt ein *extractum Juniperi*, Ph. Suec. im *syrupus Juniperi* dasselbe Präparat. Ph. Austr. mischt noch den 4. Theil Zucker hinzu.

Conserva Juniperi Ph. Taur.: Wachholdermus ℥vj mit ℔j in wenig Wasser gelöstem Zucker vermischt, zur Konservendicke abgeraucht.

Oleum Juniperi Ph. Bor.: aus den zerstofsenen Beeren, mit der sechsfachen Menge Wasser zum dünnen Brei gemischt, mittelst Destillation. Ph. Hamb. führt aufserdem ein Oel aus dem Holze.

Aqua (destillata baccarum) Juniperi Ph. Austr., Bavar., Hass.: Wachholderbeeren mit 10 Th. Wasser behandelt, davon 6 Th. durch Destillation abgezogen.

Spiritus Juniperi Ph. Bor., Slesv.-Hols., Hann. (*spir. Juniperi e baccis*), Dan.: zerstofsene Wachholderbeeren mit 4 Th. rektif. Weingeist und der nöthigen Menge Wasser 24 Stunden mazerirt, zu 4 Th. Destillat. Farblos. Ph. Sax. läfst mit der doppelten Menge Wachholderbeeren arbeiten. Ph. Austr. läfst mittelst 6½ Th. Alkohol von 0,910 und 6 Th. Wasser aus 1 Th. Wachholderbeeren 6 Th. Wachholderg. bereiten. Ph. Hamb. mischt 3 Dr. Wachholderöl und 16 Unzen alkohol. Weingeist.

Spiritus Juniperi compositus Ph. Lond.: Wachholderb. ℥xv, Kümmel, Fenchelsaamen āā ℥ij mit ℥clx Weing. und ℥xl Wasser zur Destillation gebracht, bis ℥clx übergegangen sind. Ph. Suec. bezeichnet das Präparat einfach *spiritus Juniperi*.

Decoctum fructuum Juniperi carminativum s. Fotus carminativus Ph. Hisp.: Wachholderbeeren, Anissaamen, Salmiak āā ℥j, Kamillen ℥ij, mit 4 Pfd. kochendem Wasser ausgezogen, zur Kolatur 1 Pfd. Weingeist.

Species ad suffiendum.

Balsamum nervinum. S. Rosmarinus, S. 636.

Unguentum aromaticum. S. Laurus, S. 651.

Wirkung. Kleine Gaben der Wachholderbeeren wie der Zweigspitzen (*cacumina s. summitates Juniperi*) oder des öl- und harzreichen Holzes (*lignum Juniperi*) von der Wurzel oder den jungen Zweigen wirken auf die Oberfläche der Magen- und Darmschleimhaut weniger erregend, mehr balsamisch als Terpentinöl, vermehren zum Theil die Efslust, erhöhen in geringer Weise die Verdauung, treiben Blähungen. Gröfsere Mengen beschleunigen den Blutumlauf, erregen das Gefühl einer erhöhten Wärme, **veranlassen eine stärkere Urinabsonderung;** der Harn selber nimmt dabei den Wachholdergeruch an. Auf anhaltendem Gebrauch wird der Urin nicht blos häufiger, sondern auch schmerzhaft, bisweilen, Piso [1], selbst blutig entleert. Auch der Monatsflufs der Weiber wird durch Wachholderbeeren gefördert. W. D. Chowne [2] veröffentlicht eine Vergiftung mit tödtlichem Ausgang durch Wachholderbranntwein. — Die Wirkungen werden vorzugsweise von dem äther. Oele bedingt, das für sich selbst in kleinen und gröfseren Gaben genau dieselben Erscheinungen darbietet, wie die Beeren, bei äufserl. Anwendung zugleich Bläschenausschlag hervorruft (daher Zhuber's in Laxenburg Vorschlag, dasselbe statt Autenrieth's Salbe in Gebrauch zu ziehen). Mengen von einer Unze wirken bei Kaninchen als Gift. Die Thiere wurden, Semon, darnach unruhig, angst, hatten einen kräftigen, beschleunigten Herzschlag, athmeten schnell, mühsam, ängstlich, zeigten in der ausgeathmeten Luft den Ge-

1) Observ. et cons., p. 319. | 2) Lond. med. Gaz. XXIV, 376.

ruch des Wachholderöles, entleerten zu wiederholten Malen den Harn, der den unverkennbaren Geruch des Wachholderöles (keinen Veilchengeruch) und bei mikroskopischer Untersuchung eine Menge länglicher Cylinder darbot, und starben innerhalb 1 bis 22 Stunden unter grofser Schwäche. Auf den Dickdarm hatte das Wachholderöl nur bei einem Thiere gewirkt: 7 Stunden nach der Gabe dünner, fast wässeriger Koth. Der Geruch des Oeles wurde in der ganzen Bauchhöhle wahrgenommen, doch keine Entzündung, weder im Magen noch im Darmkanal, hingegen eine vermehrte Abstofsung der Schleimhautzellen, bisweilen Blutanhäufung der Gefäfse des Dünndarms und Blutaustritt im Magen. — Die Blätter des Strauches sollen abführend wirken, eine Abkochung derselben bei Kühen die Milch vermehren.

Anwendung. Bei atonischer und torpider Verdauungsschwäche, besonders den dadurch veranlafsten Blähungsbeschwerden, Verschleimungen, Magensäure (mehr diätetisch als arzneilich, die Beeren zu ʒß — j nüchtern, *spiritus Juniperi*).

Gegen Eingeweidewürmer der Kinder (Wachholderöl mit fettem Oel in den Unterleib eingerieben).

Bei Reizlosigkeit der Lungenschleimhaut, chron. Katarrh (*roob Junip.*).

Bei **Krankheiten der Harnwerkzeuge** mit Reizlosigkeit in den Schleimhäuten derselben, Verschleimung und verminderter Harnabsonderung, so bei Harnstrenge (dysuria), auch bei Harnverhaltung (ischuria) und unwillkürlichem Harnabgang (enuresis) von Schwäche oder Lähmung des Blasengrundes; entzündungslosen Schleimflüssen der Blase, der Mutterscheide und Harnröhre, bei schmerzlosem Tripper mit starkem Ausflufs, besonders Nachtripper, Hecker (Wachholdersaft ℥j in ℥viij *decoct. Graminis* stündl. ½ Tasse), J. J. Schmid [1] in Boizenburg (bestätigt den Erfolg, machte nach vorübergegangenem Schmerze Einspr. aus arab. G. mit Bleiessig u. Opium), Lange (Wachholderöl).

In allen Leiden, welche eine **Vermehrung der Urinabsonderung** oder Erhöhung der Hautthätigkeit erheischen. In derselben Absicht gegen **Wassersucht** (jeder Art), wenn keine Entzündung vorhanden und kein hitziger Fieberzustand damit verbunden ist (Wachholderbeeren in Aufg., Wachholderöl innerl. mit bittern Extr., Kalmus, Fliedermus, Meerzwiebel, Fingerhut, wie in einem gewürzhaften Spiritus in die Nierengegend, das Rückgrat, die Gelenke eingerieben), van Swieten (Bauchwassers., vergl. Formulare), Schneider [2] in Fulda (Brustwassers., Wachholdergeist als Geneverpunsch); chron. Hautausschläge unter verminderter Harnabsonderung: Flechten, Krätze (Aufgufs zum Getränk, Waschwasser; Beeren und Holz zu Holztränken); chronischen Rheumatismus, Gicht (Aufg. neben andern Arzneien; Räucherungen), Kopf- und Ohrenschmerzen (Umschl. aus Brot mit Wachholderb. und Essig, vergl. S. 42), Lähmungen (Wachholderöl in die Gelenke und das Rückgrat eingerieben).

Bei sparsamem oder stockendem Monatsflufs (Wachholderöl, vorsichtig).

Bei kalten ödematösen Geschwülsten (Wachholderöl, -spir., z. Einr.).

Zur **Luftverbesserung** (Räucherungen: übele Gerüche werden eingehüllt).

Form und Gabe. ℈ß — ʒß einige Male täglich in Pulver (unangenehm), Bissen, Latwerge, meist in Aufgufs (℥ß — j der gestofsenen Beeren auf ℔j — ij Kol. tassenw. den Tag über), Species zum Theeaufgufs: ʒij — vj auf 3 Tassen Wasser (Wein, Bier). Abkochung (mit Bier). —

1) Hufel. J. 1802. XIII. 3, 192 — 194. | 2) Casp. Wochenschr. 1846. No. 21.

Succus Juniperi inspissatus: theelöffelw. oder ʒij—iij p. d. in Mixturen, zu Latwergen, zur Verstärkung der Wirkung mit Wachholderöl, gtt. xx—xxx auf ℥j. ***Oleum Juniperi:*** gtt. j—v—x, langsam steigend, auf Zucker, in Oelzucker, Mixturen, in Aether, Hoffmannstropfen, zu Pillenmassen. ***Aq. Junip.:*** zur Aufnahme diuret. Arzneien (***Potio diuretica Grafii***). ***Spiritus Juniperi:*** ℈j—ʒj für sich oder zu andern Arzneien. (Genèver). ***Spiritus Juniperi compositus:*** eſslöffelw., auch wol mit Wein, oder ʒj—iv p. d. zu urintreibenden Mixturen. — Räucherungen (der zerstoſsenen Beeren oder des geraspelten Holzes auf glühenden Kohlen, z. Th. mit Mastix, Bernstein: den Rauch geradezu auf die leidende Stelle oder in Flanell geleitet und diesen übergeschlagen oder die Haut damit stark gerieben). Salben. Umschläge. Waschwasser (Wachholdergeist). Bäder.

Formulare. ℞ Olei aetherei Juniperi ℈ß—j—ʒß—j, liquoris anod. min. Hoffm. ℥ß. M. S. 1—2stündl. 10—15—20 Tropfen. Gegen Wassersucht.

℞ Roob Juniperi ℥j, aquae Juniperi ℥vj, spiritus Juniperi ℥ß, spiritus Nitri dulcis ʒj. M. D. S. 3stündl. 2 Eſsl. Gegen Wassersucht. van Swieten.

℞ Succi Juniperi inspissati ℥j, aquae Petroselini ℥vj, spiritus nitrico-aetherei ʒij, tincturae aromaticae ʒj, oxymellis scillitici, syrupi Spinae cervinae āā ℥ß. M. S. Umgeschüttelt. 2—3stündl. 2 Eſsl. Zur Vermehrung der Harnabsonderung. Hufeland.

Vierte Ordnung.

Ammoniaca.

Ammoniak-haltige Heilmittel.

Conr. Johrenius: de sale volatili et fixo. Rint. 1678. — Andr. Drossander: de sale volatili. Ups. 1687. (C. tab. aen.) — Fr. Hoffmann: de salis volatilis genesi, usu et abusu in medicina. Hal. 1696. — J. Henr. Schmeuser: de usu et abusu alcalium. Lugd. Bat. 1698. — G. W. Wedel: de sale volatili oleoso. Jen. 1711. (Commentatio.) — Jo. Andr. Meyer: de salibus volatilibus urinosis, eorumque non modo praeparatione, sed et usu atque effectu, tum medico, tum chymico. Traject. 1719. — Jo. Dan. Chevalier: an febribus intermittentibus alcalia? Paris 1720. — G. E. Hamberger, resp. Segner: diss. de penetratione sal. alc. in interstit. sal. acid. Jen. 1726. — M. Alberti, auct. Schüler: de sale volatili urinoso ex parte acido vitriolico. Halae 1739. — Jo. Fr. Cartheuser: de sale volatili oleoso solido, in oleis aethereis nonnunquam reperta. Frft. 1744. (Recus. in ejusd. collect.) — Mich. Alberti: de salibus alcalino-volatilibus. Hal. 1750. — Jo. Alb. Schlosser: de sale urinae humano nativo. Lugd. Bat. 1753. (Conf. Ludwigii Comment. Vol. VIII. P. I, pag. 60. Deinde libri forma auctior prodiit. Harling. 1760.) — J. Fr. Cartheuser: de praecipua volatilitatis caussa materiali. Frft. 1770. (Deutsch im Mag. f. Aerzte.)

Ammoniak (Ammonium, oder, um es besser vom gleichnamigen Schleimharze zu unterscheiden: Ammon, flüchtiges Alkali, flüchtiges Laugensalz, Kane's Amidwasserstoff, Hydramid), *Ammoniacum s. Ammonium*, eine zu den flüchtigen Alkalien oder Laugensalzen gehörende Verbindung von Stickstoff und Wasserstoff, NH_3, findet sich in allen Naturreichen bald frei als Gas (Ammoniakgas, alkalische oder urinose Luft), bald

an organischen oder unorganischen Körpern gebunden, in der Luft (kohlens. Ammoniak), Liebig; im Regenwasser, im Seewasser, Marcet, Pfaff, in mehrern Mineralwassern, an Säuren, besonders Salzsäure gebunden, namentlich in der Salzsoole von Cheltenham und Gloucester (S. 411), Murray [1], im Eisenwasser von Chaudes Aigues und Passy (S. 414), A. Chevallier [2], in den Wassern von Bourbonne les Bains, Fais-Billot, Saint Mart, Sainte Marguerite, Jaude und Saint Allyre, Bastien, Chevallier, Aubergier [3], den Mineralquellen von Warmbrunn in Schlesien und Krumbach im baierischen Oberdonaukreise, Wetzler [4], dann in einigen Flufswassern (Seine), Collard de Martigny; in der Dammerde; im Steinsalz von Hall in Tyrol und im Kochsalz von Rosenheim, Friedrichshall, Oeb, Kissingen und Dürkheim (als Salmiak), A. Vogel [5]; im Salmiak der Vulkane; im Eisenrost, Eisenglanz, Blutstein, Magneteisen; in vielen Thonarten, Bouis [6]; in dem Safte vieler Pflanzen (*Isatis tinctoria* Linn., *Fucus vesiculosus* Linn., *Justicia purpurea* Nees, im Belladonna-, Fingerhut-, Bilsenkrautextr., dem destill. Giftlattigwasser, in *Helleborus niger* Linn., *Nymphaea caerulea* Savign., *Aconitum Napellus* L., *Cusparia febrifuga* Humb., in Simarubarinde, der Senega, Sarsaparille, Klettenwurzel, dem Seifenkraut, den Früchten von *Areca Catechu* Linn., den Bärentraubenblättern, dem Fieberklee, der Cichorie, dem Sandriedgras, dem Löwenzahn, der Althee, Malve, dem Süfsholz; ungebunden in der Farrnwurzel, in *Chenopodium Vulvaria* Linn., *Pyrus aucuparia* Gärtn.), Pleischl [7]; im Harn u. a. thierischen Flüssigkeiten; ja beim Glühen entwickeln fast alle Substanzen Ammoniak und beim Glühen des kohlensauren Kali mit Kohle unter Luftzutritt findet sogar ununterbrochene Ammoniakentwickelung statt, eine Beobachtung [8], die übrigens zu der Ansicht führen mufs, dafs man es hier nicht mit fertigem Ammoniak zu thun haben kann, sondern dafs ein chemischer Prozefs das beständige Wiedererscheinen des Laugensalzes veranlasse. Man erhält dasselbe in gasförmigem Zustande (Ammoniakgas): aus Salmiak mit 2 Th. Kalk in einem Gasentbindungsgefäfse durch allmälige Erhitzung und Auffangen über Quecksilber; — in tropfbar-flüssigem Zustande: aus Chlorsilber-Ammoniak mittelst Erhitzung oder aus Ammoniakgas, das man über Kalihydrat in eine auf —40° C. abgekühlte Röhre leitet, Bunsen [9], Guyton-Morveau [10].

Ammoniak in Gasform (Ammoniakgas) ist farblos, riecht sehr stechend, urinös, schmeckt scharf alkalisch, röthet Kurkume, grünt den Veilchensaft, läfst jedoch die Farbenveränderungen an der Luft verschwinden, brennt wenig, besitzt ein spezif. Gew. von 0,59, verdichtet sich bei starkem Drucke zu einer farblosen Flüssigk. (Ammoniakflüssigkeit): von 0,76 spezif. Gew., welche das Licht stärker als Wasser und tropfbare Hydrothionsäure bricht.

Trocknes Ammoniakgas wird durch elektrische Funken und Glühhitze in 3 Theile Wasserstoffgas und 1 Theil Stickgas zersetzt; bildet mit glühender Kohle blausaures Ammoniak und Stickgas; erleidet durch Phosphordämpfe, Iod, Brom, Chlorgas, Chlorschwefel Zersetzungen; wird von Wasser sehr schnell und unter beträchtlicher Wärmeentwickelung verschluckt: **Ammoniak** schlechtweg oder **Salmiakgeist.** Eis nimmt das Gas unter Schmelzung und Temperaturerniedrigung auf. Es verbindet sich mit Phosphoroxyd, mit Schwefelkohlenstoff, Schwefelphosphor, Phosgen, Chlorboron, Chlorphosphor, Chlorschwefel, Fluorboron. Gegen Säuren bezeugt Ammoniak eine geringere Verwandtschaft als andere Alkalien, dennoch **neutralisirt es dieselben am**

1) Philos. Magaz. and Annals. VI, 284.
2) Ann. de chim. 1827. Janv.
3) J. de chim. méd. X, 33.
4) Med.-chir. Zeit. 1829. I, 142.
5) J. f. pr. Chem. II, 290.
6) Ann. de chim. et de phys. XXXV, 333.
7) Zeitschr. f. Phys. u. Mathem. II, 156.
8) Vergl. Erdm. u. M. J. 1847. XXI, 56.
9) Poggend. Ann. XLVI, 102.
10) Scheerer's J. d. Chem. III, 57.

vollständigsten und giebt mit ihnen Ammoniaksalze. Zu diesen gehören: **kohlensaures Ammoniak:** *a.* trocknes einfach kohlens. A.: weifse Masse; *b.* wasserhaltendes einfach kohlens. A., *Ammoniacum carbonicum:* krystallisch, zerfliefst an der Luft; *c.* fünfviertel kohlens. A.: krystallische Rinden; *d.* **anderthalb kohlens. A.,** *A. carbonicum; e.* siebenviertel kohlens. A.; *f.* zweifach kohlens. A., *A. bicarbonicum:* wasserhelle Krystalle; *g.* neunviertel kohlens. A.; boraxsaures Ammoniak: *a.* vierdrittel, *b.* doppelt, *c.* vierfach; phosphorigsaures Ammoniak; phosphorsaures Ammoniak: *a.* halb oder neutrales phosphors. A.: wasserhelle Krystalle, findet sich mit phosphors. Natron und phosphors. Bittererde im Harn fleischfressender Thiere; *b.* einfach oder saures phosphors. A., Hydrothion-Ammoniak: *a.* einfach Hydrothion-Ammoniak, einfach Schwefel-Ammonium: farblose Krystalle; *b.* zweifach Hydrothion-Ammoniak, Hydrothion-Schwefel-Ammonium, Ammonium-Sulfhydrat, hydrothionsaures Schwefel-Ammonium: farblose Nadeln und Blättchen, sehr flüchtig, wird an der Luft schnell gelb; *c.* hydrothioniges Ammoniak oder fünffach Schwefel-Ammonium: pomeranzengelbe, lange, schiefe, rhombische Säulen; *d.* unterhydrothioniges Ammoniak oder siebenfach Schwefel-Ammonium, flüchtige Schwefelleber; schwefligsaures Ammoniak: *a.* einfach: wasserhelle Krystalle; *b.* zweifach; **schwefelsaures Ammoniak:** *a.* einfach schwefelsaures Ammoniak, *Sal ammoniacum secretum Glauberi; b.* zweifach: krystallisirt in dünnen Tafeln oder Schuppen; Hydriod-Ammoniak, Iod-Ammonium: farblose Würfel, sehr zerfliefslich, leicht in Wasser und Weingeist löslich; hydriodiges Ammoniak, Ammoniumiodid: die mit Iod gesättigte wässerige Lösung des vorigen, eine dunkelbraune, fast undurchsichtige Flüssigk.; iodsaures Ammoniak: Krystallpulver, in glänzenden Würfeln darstellbar; bromsaures Ammoniak: farblose Nadeln und Körner; **salzsaures Ammoniak:** *a.* **Chlor-Ammoniak** oder **Salmiak,** *Ammoniacum hydrochloratum; b.* unterchlorigsaures Ammoniak; *c.* chlorsaures Ammoniak: feine Nadeln, sehr auflöslich in Wasser und Weingeist; *d.* überchlorsaures Ammoniak; salpeterigsaures Ammoniak: undeutlich krystallisirte Salzmasse; **salpetersaures Ammoniak,** flammender Salpeter, *Nitrum flammans;* arsenigsaures Ammoniak, flüchtige Arsenikleber, Arseniksalmiak.

Die Ammoniaksalze zeigen meistens einen stechend salzigen, etwas urinosen Geschmack, sind in Wasser leicht löslich, bilden bei nicht zu verdünnter Lösung mit Ammoniak-Alaun, mit Chlor-Platin-Ammonium, mit Weinsäure krystallinische Niederschläge, fallen in konzentrirter Lösung auch mit Ueberchlorsäure, Kieselflufssäure und Kohlenstickstoffsäure nieder. Mit Chlorgas liefern die in Wasser gelösten Ammoniaksalze theils Salzsäure und Stickgas, theils, wenn das Salz eine stärkere Säure hält, Salzsäure und Chlorstickstoff, Dulong. Wässerige unterchlorige Säure giebt mit trocknen Ammoniaksalzen aufser Wasser, Chlorstickstoff und Stickgas, mit gelösten Salzen: Stickgas und Chlor, Balard. Fixe Alkalien, Bleioxyd u. a. entwickeln beim Zusammenreiben aus den Salzen das Ammoniak. Bittererde treibt blos die Hälfte des Ammoniaks aus. Verdünnter Weingeist zeigt beim Erhitzen und Anzünden über gepülverten Ammoniaksalzen eine blaue oder violette Flamme. Mit den Salzen des Natrons, der Bittererde, der Alaunerde, des Manganoxyduls, des Zink-, Kupfer-, Platinoxyds u. a. bilden die Ammoniaksalze viele Doppelsalze. — Die Verbindungen trockner Sauerstoffsäuren mit Ammoniak können, H. Rose, als Ammonsalze unterschieden werden: zu ihnen gehören **kohlensaures Ammoniak,** schwefligsaures und **schwefelsaures Ammoniak.** Einige schwere Metalloxyde, wie Zink-, Bleioxyd, Zinnoxyd und Zinnoxydul, Kupfer-

oxyd und Kupferoxydul, Eisen- und Silberoxydul geben im wässerigen Ammoniak Auflösungen, andere, wie Antimon-, Quecksilber-, Silber-, Gold-, Platinoxyd bilden damit feste, zum Theil verpuffende Verbindungen. Viele Iod-, Brom- und Chlormetalle verschlucken Ammoniak reichlich und unter Wärmeentwickelung, dasselbe vertritt in diesen Verbindungen die Stelle des Wassers, doch verlieren mehrere derselben das Ammoniak bald wieder, theils beim Aussetzen an der Luft, theils beim Erhitzen, theils beim Lösen in Wasser. Endlich vereinigt sich flüchtiges Laugensalz mit Cyanmetallen und vielen organischen Verbindungen.

Mit den freien Säuren des Magens, der Chlorwasserstoffsäure und Milchsäure, treten Ammoniak und seine kohlensauren oder essigsauren Salze zu chlorwasserstoffsaurem und milchsaurem Ammoniak zusammen; hingegen geben Blutwasser, Eiweifs, Milch u. a. thierische Flüssigkeiten weder mit Ammoniak noch mit seinen Salzen Niederschläge. Schleimhautzellen und einige andere feste Theile werden von ihnen aufgelöst, am schnellsten vom Aetzammoniak, das auch die Blutkügelchen zerstört, während kohlens. und essigs. Alkali diese weit weniger, salzs. Ammoniak aber dieselben gar nicht berührt. Blutfaserstoff wird, Zimmermann, von kohlens. und salzs. Ammoniakflüssigkeit vollkommen aufgelöst und stellt mit diesen Salzen klare dickflüssige Lösungen dar, welche in ihrem Verhalten zu den gewöhnlichen Reagentien einige Verschiedenheiten zeigen. Von essigs. Ammoniak wird der Faserstoff nicht aufgenommen.

Demgemäfs erregt Ammoniak auf **der äufsern Haut** durch Auflösung der Epidermiszellen Anätzung des Gewebes; Ammoniakverbindungen rufen hier nur **Entzündung** hervor, welche mit Abschuppung endet oder in Ausschwitzung übergeht. Auf der Haut wie in Wunden, im Magen und Darmkanal werden Ammoniak und alle aus ihm dargestellten Präparate bald nach ihrem Eingange in die organischen Verbindungen von den Gefäfsen aufgenommen und **in die Blutmasse übergeführt**, welche dadurch wesentliche, den ganzen Organismus berührende Veränderungen erleidet. Das **Blutwasser wird dünnflüssiger, der Faserstoff erhält eine verminderte Gerinnbarkeit**, von Aetzammoniak werden aufserdem auch die Blutkügelchen aufgelöst, die Venen selbst füllen sich stärker mit Blut; doch läfst dieses so wenig wie der abgesonderte Urin eine alkalische Reaktion wahrnehmen. Letzterer wird in gröfserer Menge entleert, ebenso **die äufsere Haut zu erhöhter**, selbst bis zu Schweifs schaffender **Thätigkeit** angespornt. Alle Organe lassen auf Ammoniakarzneien eine **bedeutende Erregung der Schleimhaut** erkennen, welche einen grofsen Theil ihrer Zellen ausstöfst und in Schleim verwandelt. Am mächtigsten und, je nach der Beschaffenheit und Menge des eingeführten Präparates mehr oder minder schnell, wird von dieser Wirkung der obere und mittlere Theil des Dünndarms, unbedeutender der Zwölffingerdarm und untere Dünndarm, am geringsten der Magen ergriffen: ziemlich stark wiederum tritt die Schleimabsonderung in den Lungen hervor. Auf gröfsere Gaben erscheint dann im Dünndarm die zurückbleibende Schleimhaut so weich, dafs die Schleimschicht von derselben kaum zu unterscheiden und gar nicht zu trennen ist, auch finden sich in beiden Zellenkerne und Cylinderzellen. Letztere erscheinen bei der Salmiakwirkung stark aufgequollen, nach kohlensaurem Ammoniak dagegen gar nicht vergröfsert: die Zellenkerne zeigen sich auf salzsaures und essigsaures Ammoniak wenig verändert, auf ätzendes und kohlensaures dagegen zum Theil aufgequollen und von bestäubtem Ansehen. Neben diesen Erscheinungen üben mit Ausnahme des Salmiaks sämmtliche Ammoniakarzneien einen **durchdringenden, belebenden, flüchtig vorübergehenden Einflufs auf das Hirn und Rücken-**

mark, der namentlich in häufigerem Athmen, schnellerm Blutumlauf, erhöhter Wärme, eigenthümlicher Unruhe, Schwäche und Krämpfen hervortritt, welche bei Thieren nach gröfseren Gaben mit dem Tode endigen. Niemals aber werden, selbst bei bedeutenden, den Darm zerstörenden Ammoniakmengen weder die Muskeln noch die Nerven des Darmkanals in ihrer Thätigkeit beeinträchtigt, daher niemals die peristaltische Bewegung des Darmkanals aufgehoben, niemals vermehrte Darmausleerungen, wie bei Kali- und Natronsalzen hervorgerufen, Mitscherlich [1], und vom kohlensauren Ammoniak können, Kuhlmann [2], sogar sehr bedeutende Mengen ohne Störung der Gesundheit in den thier. Organismus eingeführt werden. Die Ausscheidung der Ammoniaksalze aus dem Blute findet durch den Schweifs und Urin statt.

Therapeutischen Nutzen gewährt das Ammoniak und seine Salze in allen Krankheiten, bei welchen es darauf ankommt, die Nerven schnell und kräftig zu erregen, die Haut in ihrer Thätigkeit zu erheben, den Nieren und drüsigen Organen des Unterleibes erneute Kraft zu verleihen oder zähen Schleim zu verflüssigen und von den Schleimhäuten zu bewegen. Daher ihre Anwendung in **typhösen Fiebern** unter torpiden und lähmungsartigen Zuständen, sobald eine rasche Belebung des Gefäfs- und Nervensystems nothwendig erscheint, die Thätigkeit der Haut gehoben oder im Allgemeinen stockende Absonderungen fortgeschafft werden sollen, wiewol häufig nur als Beihülfsmittel. Oefter unter denselben Rücksichten bei **katarrhalischen, rheumatischen Fiebern, hitzigen Ausschlagskrankheiten,** in welchen der Hautausbruch sich verzögert oder unter Nervenbewegungen zurücktritt; bei örtlichen Entzündungen, welche unter allgemein nervösem Zustande als wahrhaftes Heilbestreben der Natur hervortreten (*Ammon. carbon. pyro-oleos.*), in verschiedenen, mit Krampfbewegungen auftretenden Leiden, deren Entscheidung in trockner Haut, gehemmten Schweifsen, oder unterdrückten Hautausschlägen, Rheumatismen, Gicht, überhaupt in gestörten naturgemäfsen oder krankhaften Absonderungen ein Hindernifs findet; bei Ohnmachten (Riechmittel), gegen chron. Rheumatismen und Lähmungen (Ammoniakwaschungen), in Schleimflüssen der Lungen und anderer Organe, bei zähem, unbeweglichem Schleim (Salmiak), so auch um Unreinigkeiten im Darmkanal fortzubewegen (Salmiak); gegen Insektenstiche und Thierbisse (Ammoniakwaschungen); bei verhärteten Drüsen, Wasserausschwitzungen, Gelenkanschwellungen, um die äufsere Haut zu entzünden und die Gefäfse zur Aufsaugung anzureizen.

Ammoniak und seine Präparate gehören zu den wirksamsten und gebräuchlichsten Arzneisubstanzen. Zwischen den einzelnen Präparaten aber findet eine grofse Verschiedenheit der Wirkungen statt. Nur darin einigen sich die meisten derselben, dafs sie wie ihr Grundstoff selber einen heftigen und leicht zerstörenden Einflufs auf den thierischen Organismus ausüben können. Vor allen zeigt sich das **Ammoniak, sowohl in Gas- wie in tropfbar-flüssiger Form,** immer als eine schnell eindringende und in hohem Maafse erregende Kraft, welche das Blutserum dünnflüssiger und weniger gerinnbar macht, die Blutkügelchen auflöst, die Gewebe nach allen Richtungen durchdringt, die Thätigkeit des Rückenmarks wie des Gangliensystems verändert, und bei gröfseren Gaben meist tödtlich wirkt. Ganz entschieden wird von dem flüchtigen Laugensalze der Dünndarm angegriffen, dessen Schleimhautzellen sich dadurch in Schleim umwandeln, mag auch die Anwendungsweise von aufsen oder von innen stattgefunden haben. Seine arzneiliche Beziehung zum Blutsystem beurkundet sich deutlich in der nervösen Sphäre: durch gröfsere Bethätigung des Lymphsystems, der Drüsen, drüsigen Organe und Schleimhäute; aber auch in den serösen Gebilden und denjenigen Absonderungsorganen, welche einer serösen Ab- und Aussonderung vorstehen, macht sich sein Einflufs bemerklich genug.

1) Medic. Zeit. Berlin 1841. S. 217. | 2) Gazette méd. de Paris. 1847. No. 10.

Therapeutisch hat man von beiden Formen das **Ammoniakgas** nur wenig angewendet, meist als Riechmittel, indem man eine Mischung von Salmiak und Kalk (englisches Riechsalz, *sal volatile anglicanum siccum*) in Gläser verschliefst und diese bei jedesmaligem Gebrauche öffnet (vergl. Chem. Beschaffenheit unter „*Ammonium hydrochloratum*"). Das aufsteigende Gas äufsert einen stechenden Geruch und Geschmack, bewirkt Thränen und Entzündung der Augen, bei anhaltender Anwendung Entzündung der Haut und Blasenbildung, aber keine Anätzung. Wird es als reines Gas eingeathmet, so tödtet es durch Erstickung, mit atmosphärischer Luft verbunden ruft es Athmungsbeschwerden und Entzündung der Luftwege hervor. Als Nysten davon 30 Kubikcentimeter in die Venen eines Hundes strömen liefs, schrie das Thier, athmete schwer und starb. Doch zeigte sich nach dem Tode keine Verletzung. Mehrere Aerzte haben das Ammoniakgas mittelst der Geruchsnerven als Reizungsmittel für das Gehirn bei tiefen Ohnmachten und Ohnmacht ähnlichen Zuständen, so bei Asphyxien durch kohlens. Gas, bei nervösen Apoplexien und Amaurose angewendet, auch bei hyster. Krämpfen und Stockschnupfen nützlich befunden. A. Smee [1] benutzte wie Bourget de Béziers [2] mit atmosphärischer Luft gemengtes Ammoniakgas in der häutigen Bräune zur Entfernung des festen Exsudats, Pet. Christ. Abilgaard bei ödematösen Geschwülsten trockne Umschl. aus Salmiak und 2 Th. Weinsteinsalz, zum öftern noch mit Kamfer vermischt, ebenso Voigtel Umschl. aus gewürzhaften Kräutern mit Kamfer, Salmiak und gebr. Kalk. Weit häufiger als Ammoniakgas ist **liquor Ammoniaci caustici** angewendet worden. Man suchte dadurch vornämlich eine lebhafte Erregung der allgemeinen Nerventhätigkeit, einen bedeutenden Anstofs zur stärkern Hautausdünstung und eine säuretilgende Wirkung hervorzurufen, verfiel aber hierbei, wie die einzelnen Krankheiten beweisen, gegen welche man die angepriesene Flüssigkeit zu Hülfe rief, in pathologische und pharmakologische Irrungen. Diese und die Erfahrung, dafs ohne grofse Vorsicht die bedeutend ätzende Substanz bei ihrem Durchgange durch den Mund und die Speiseröhre, wie bei ihrem Eintritt in den Magen leicht mehr Nachtheil herbeizuführen vermag, als die beabsichtigte heilsame Wirkung gut machen kann, stellen deren Zulässigkeit für den innerlichen Gebrauch noch sehr in Frage. Aeufserlich wird das flüssige Aetzammoniak spirituös oder wässerig verdünnt in Waschungen oder mit fetten Oelen verbunden in Einreibungen mit grofsem Nutzen angewendet, wo es darauf ankommt, die die Haut kräftig und schnell zu erregen, ihren Aushauchungs- wie Aufnahmeprozefs zu beleben. Fast dieselben Bedenklichkeiten, welche gegen die innere Anwendung des reinen Ammoniaks in Betracht gezogen werden, hat auch die weingeistige Lösung desselben oder der *liquor Ammoniaci vinosus* gegen sich, der, obwohl weniger stechend im Geruch, dennoch in seiner Wirkung von jener des flüssigen Aetzammoniaks kaum zu unterscheiden ist und daher niemals allein angewendet werden sollte. Anders verhält sich **liquor Ammoniaci anisatus**, der den gewaltsamen Arzneicharakter des Ammoniaks durch Anisöl beschränkt, aber nicht geschwächt darlegt und defshalb zu den schätzbarsten Medikamenten gehört. Mäfsige Gaben wirken als ein äufserst milder, belebender Reiz auf die Nerven, zumeist auf jene der Athmungsorgane, erheben und verbessern die Ab- und Aussonderungen in den Schleimhäuten, tilgen krankhafte Luftsekretionen des Darmkanals und bringen vorhandene Luftansammlungen zur Ausscheidung, sie wirken darum höchst wohlthätig in den mannigfaltigsten Krankheiten. Gleiche Kräfte äufsert der früher gebräuchliche *spiritus s. liquor salis Ammoniaci foeniculatus*, der durch den Fenchelgehalt vielleicht etwas angenehmer erscheint. Auch das **kohlensaure Ammoniak**, das schon vermöge seiner Zusammensetzung einen bedeutenden arzneilichen Werth erwarten läfst, offenbart sich in seinen arzneilichen Kräften weniger mächtig als die Aetzammoniakflüssigkeit, dennoch im Wesen nicht verschieden. Es verflüssigt wie diese das Blut, ohne demselben oder dem Urin alkalische Eigenschaften mitzutheilen, ändert, auch bei äufserlicher Einwirkung, das Epithelium des Dünndarms in Schleim um und äufsert heftige Wirkungen auf das Rückenmark. Dafs die Auflösung des kohlensauren Ammoniaks in Wasser oder der **liquor Ammoniaci carbonici** in therapeutischer Hinsicht mit dem festen Salze gleichbedeutend ist, versteht sich von selber, indefs bildet die Auflösung für den Gebrauch eine bequemere und schicklichere Form. Aufser diesem Salze, dessen Krystalle das **anderthalb-kohlensaure Ammo-**

1) Lond. med. Gaz. 1843. Apr. | 2) Gaz. de Santé. 1823. Octbr., 5.

niak darstellen, haben Einige das einfach-kohlensaure Ammoniak, *Ammoniacum carbonicum* (vergl. S. 839), zu Arzneizwecken empfohlen. Es ist der erste, mithin auch flüchtigste unter den festen Stoffen, welche bei der Sublimation des rohen anderthalb-kohlensauren Ammoniaks erscheinen. Auch die Digestion des anderthalb-kohlens. Ammoniaks mit wenig Wasser giebt eine Auflösung von einfach-kohlens. A., zugleich etwas doppelt-kohlens. A. Dasselbe Salz tritt bei Destillation des Salmiaks mit kohlens. Kali und Wasser hervor, selbst der durch trockne Destillation der Knochen erhaltene Hirschhorngeist enthält einfach-kohlens. Ammoniak. Es ist ein krystallisirbares Salz mit ammoniakalischem Geruch, in seinem Wirkungen etwas milder als Aetzammoniak, obwohl stärker als anderthalb-kohlens. A. Nicht minder verdient das doppelt-kohlens. Ammoniak, *Ammoniacum* (*Ammonium*) *bicarbonicum s. Ammoniae bicarbonas* (vergl. S. 839) gekannt zu werden, zumal die dubliner Pharmakopöe dasselbe bereits in den Arzneischatz aufgenommen hat. Berthollet, der das Salz zuerst darstellte (Berthollet's neutrales kohlens. A.) gewann es durch Schütteln einer einfach-kohlens. Ammoniaklösung mit Kohlensäure; indefs auch bei der Verbindung einer konzentr. anderthalb-kohlens. Ammoniaklösung mit starkem Weingeist wird doppelt-kohlens. A. (als weifses Pulver) ausgeschieden, früher unter *offa Helmontii* bekannt. Es ist fast geruchlos, besitzt einen schwachen ammoniakalischen Geschmack, grünt den Veilchensaft, löst sich in 8 Th. kaltem Wasser, verliert in dieser Lösung an der Luft, besonders beim Erhitzen einen Theil seiner Kohlensäure. Nach den Versuchen von Wood und Franklin Bache [1] äufsert das Präparat die Heilkräfte des anderthalb-kohlensauren Ammoniaks in etwas milderer Weise; Vorzüge vor diesem gewinnt es noch dadurch, dafs ihm der starke Geruch desselben mangelt und es defshalb dem Kranken angenehmer wird. Seine Gabe beträgt 6 — 24 Gran in kaltem Wasser. Einige empfehlen es zu Brausepulvern: 18 Gran Zitronensäure oder 19 Gran Weinsäure sättigen 1 Skrupel des Mittels. Wie grofs die arzneil. Bedeutung des **Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum** und **liquor Ammoniaci carbonici pyro-oleosi** sei, ist schon durch die in den Namen enthaltene Angabe der nächsten Bestandtheile angedeutet. In beiden Körpern finden sich die erregenden Kräfte des kohlensauren Ammoniaks und empyreumatischen Oeles vereinigt: daher die schnelle, kräftige und vorhaltende Erregung, welche diese Mittel im Nerven-, besonders im Gangliensystem offenbaren, so wie die gleichzeitig krampfstillenden Wirkungen. Ihre Anwendung ist überall zulässig, wo wahre torpide Schwäche gesetzt ist, mag diese als Ursache oder Wirkung eines Krankheitszustandes ausgesprochen, oder mag dieser Krankheitszustand schnell verlaufend, hitzig oder langwierig sein und seiner Form nach zu dieser oder jener nosologischen Familie gehören. Man kann bei dieser allgemeinen Anweisung für den Gebrauch der in Rede stehenden Arzneien sich der Angabe aller besonderen Fälle überheben, sobald man nur die nähere Bestimmung der torpiden Schwäche fest im Auge behält. Ein sehr gebräuchliches, von vielen Aerzten hochgeschätztes Medikament ist die von M. Ettmüller und Michaelis dem Arzneischatz zugeführte **bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit.** Man hat sie in therapeutischer Rücksicht allgemein dem kohlensauren Ammoniak zur Seite gestellt; allein sie äufsert in den höhern Graden torpider Zustände keine irgend scharf zu bezeichnende Wirkung, obgleich die Ab- und Aussonderungen der Haut, der Nieren und Lungen durch sie unterstützt werden. Reines bernsteinsaures Ammoniak ist unter den Arzneimitteln nicht bekannt; denn seine Krystalle zerfliefsen an der Luft und *succinas Ammoniae* Ph. Bavar. (hellbräunliche vierseitige Prismen oder rhombische Krystalle) ist ein saures Salz, übrigens fast geruchlos, salzig, an der Luft beständig, im Feuer schmelzend, sich in weifsen Dämpfen verflüchtigend; in Wasser und Alkohol löslich. Den Wirkungen der bernsteinsauren Ammoniakflüssigkeit schliefst sich der *liquor Ammoniaci tartarici*, weinsteinsaure Ammoniakflüssigkeit, an, welche durch Sättigen der Weinsteinsäure mit brenzlich-öligem kohlensauren Ammoniak erhalten wird und einen thierisch-empyreumatischen Geruch und Geschmack besitzt. Ebendahin gehört der sehr beachtenswerthe *liquor Ammonii acetici empyreumaticus s. liquor cornu cervi acetatus* loco *liquor Tartratis ammonici* Ph. Suec. (1 Pfd. kohlensaurer Ammoniakflüssigkeit mit konzentr. Essigs. gesättigt mit 2 Dr. rektif. Bernsteinöl versetzt), welcher mit der von Schäfer [2] in Warschau statt des theureren *liquor Am-*

1) Disp. of the U. St. of Amer. 1830. p. 783. | 2) Med. Zeit. Berl. 1836. S. 149.

moniaci succinici empfohlenen **brenzlich-essigs. Ammoniakflüssigk.**, *liq. Ammonii acetici pyro-oleosi* (durch Neutralisation des brenzl.-öligen kohlens. A. mit konzentr. Essig) zusammenfällt. **Wilkinson** fand die Verbindung in Waschungen bei Warzen und syphilit. Auswüchsen nützlich. Auch die **benzoesaure Ammoniakflüssigk.**, *liq. Ammoniaci benzoici* (reines kohlens. A. ℨj, Benzoesäure ℨij gr. xij, destill. Wasser ℥xij) äufsert ähnliche Kräfte. **Wibmer**[1] erklärt dasselbe nach Versuchen an sich selbst als ein sehr mildes Präparat, welches aufser vermehrter Schleimsekretion in den Lungen keine bemerkbare Wirkungen, namentlich keinen Einflufs auf Hirn und Herz ausübt und den Magen zu 1 Skrupel nicht belästigt. Die Lösung von 2 Gran benzoes. A. in ½ Unze Wasser hatte einen fast unmerklichen Geruch und einen im Halse etwas kratzenden Geschmack. 5 Gran gaben derselben Wassermenge einen etwas süfslichen, aber widerlichen Geschmack, und brachten einige Zeit nach dem Hinabschlucken ein vorübergehendes kratzendes Gefühl im Schlunde, so wie einige Unbehaglichkeit im Magen aber keine Störung des Appetits hervor. Der Puls vermehrte sich dabei von 70 bis auf 84 Schläge, sank aber nach 10 Gran, welche eine vermehrte Schleimsekretion im Halse hervorriefen, auf 80 herab. 20 Gran des Salzes hatten geringe Wärme im Magen und vermehrte Schleimabsonderung in der Luftröhre zur Folge. **Harlefs**[2] in Bonn, der das Mittel in der angegebenen Zusammensetzung empfohlen, es aber (weniger zweckmäfsig, vergl. S. 783. 785.) mit reiner, von empyr. Oele freier Benzoesäure darstellen liefs (vollkommen wasserhelle, farblose, durchsichtige Flüssigk., geruchlos, Geschmack weder sauer noch laugenhaft) und gerade in der Abwesenheit des empyreumatischen Oeles Vortheile vor der stärker reizenden bernsteinsauren Ammoniakflüssigkeit sucht, hält dasselbe (zu 25 bis 50 Tropfen p. dosi in gehöriger Verdünnung) bei asthen.-katarrhalischen und asthmatischen Affektionen der Lungen und Bronchien angezeigt, welche mit krampfhafter Reizung und Striktur der kleinsten Luftröhrenzweige, Beengung und Zusammenschnürung der Brust und des Kehlkopfs, mit krampfhaftem, stofsendem, quälendem Husten und festsitzendem Auswurfschleim verbunden vorkommen, dann im Keuchhusten (mit narkot. M.), in dem von gicht. u. exanthemat. Metastase entstandenen chron. u. subakuten Asthma (mit Revulsivmitteln), bei hyster. u. hypochondr. Unterleibskrämpfen, bei unterdrückten Schweifsen, im oedema rheumatico-arthriticum, selbst im Anfange von Brustwassersuchten. In der **essigs. Ammoniakflüssigkeit**, welche von den Aerzten verschiedene Beurtheilungen, von Einigen übertriebene Lobpreisungen, von Andern grofse Geringschätzung erfahren hat, treten Ammoniak und Essigsäure zu einer neutralen Verbindung zusammen, dessen Hauptwirkung jene des Ammoniaks ist, näher bestimmt durch Säure. **Liquor Ammoniaci acetici** offenbart defshalb eine spezif. Wirkung auf das Blut, auf die Schleimhaut des Magens, des Dünndarms und die secernirenden wie vegetativen Organe überhaupt: so beschleunigt er namentlich den Umlauf des flüssigeren Blutes, treibt die Säfte nach Haut, Nieren und Leber, und erregt mit gleicher Kraft die Nerven zu veränderter Thätigkeit. Seine erregende Kraft äufsert sich schnell, doch in so gemäfsigter und milder Weise, dafs nicht selten grofse Gaben nöthig werden, welche wiederum leicht die Verdauung stören. Allein es ist nicht zu verkennen, dafs gerade dieser Umstand der Milde für die meisten Kranken sehr erwünscht erscheint; denn der medizinische Haushalt kann nicht mit heroischen Arzneien bestritten werden: nur wenige Kranke erfordern sie. Ueberdies besteht die gröfste Kunst des Arztes in geschickter Benutzung des Unscheinbaren, sein gröfster Triumph in vertrauter Kenntnifs der tiefern Krankheitswurzeln und des stillen, aber auf Veränderung der innern Krankheitsbedingungen sicher Hinwirkenden. Und eben in die Reihe solcher Mittel gehört die essigsaure Ammoniakflüssigkeit. Nur mufs sie **recht frisch** bereitet sein. Ihre Wirkungen treten fast so geschwind wie beim Bisam und Kamfer, schneller als beim Salmiak, weniger unangenehm als bei den Antimonialien hervor. Anwendung findet Essigsalmiak bei kleinem, weichem, geschwindem Pulse und wo die Natur der Krankheit zu ihrer Heilung eine Belebung oder milde Unterstützung der aushauchenden Thätigkeit in den Organen der Haut, der Leber und der Nieren erfordert, mag übrigens der Charakter der Grundkrankheit sein, welcher er wolle. Reines **essigsaures Ammoniak** wird von den Apothekern nicht gehalten, da es schwer krystallisirt, an der Luft sehr leicht zerfliefst und seine Leichtlöslichkeit in Wasser das flüssige Präparat angenehmer macht. Neben der gegebenen Vor-

1) Buchn. Rep. 1831. XXXVII, 382. | 2) Heidelb. klin. Ann. 1829. V, 584—591.

schrift hat **Hankel** [1] eine basisch-essigsaure Ammoniakflüssigkeit, *liquor Ammoniaci acetici basici*, empfohlen, die jedoch nichts anderes ist, als eine Mischung von kohlensaurem und essigsaurem Ammoniak (℞ *Aceti vini* ℥iv, *Ammoniaci carbonici* q. sufficit ad saturationem, cui admisce *Ammoniaci carbonici* ℈ß. Misce.), welche in Hinsicht des Ammoniakgehaltes nach Umständen abgeändert werden kann (Verbind. d. essigs. Ammoniakflüssigk. mit kohlens. Ammoniak oder Zusatz von Aetzammoniak zur angegebenen Sättigung). Hankel empfiehlt seine Zusammensetzung bei häutiger Bräune, nachdem durch Blutausleerungen die entzündliche Reizung der Luftröhre gebrochen worden (die erwärmte Flüssigkeit mittelst Flanell um den Hals geschlagen, viertelstündlich wiederholt, bis die geröthete Haut schmerzt), bei angina catarrhalis faucium, bei Milchknoten und Entzündung der Brustdrüse (je nach der Reizbarkeit der Haut und Athmungsorgane werde die Menge des zugesetzten kohlens. A. vermehrt oder vermindert). Zitronensaures Ammoniak, *liquor Ammonii citrici s. Citras Ammonii liquidus* Ph. Ross. (frisch gepreſster Zitronensaft ℥xiv mit ℥j kohlens. Ammoniak verbunden), dürfte sich vom essigs. Ammoniak wenig unterscheiden, daher die Benutzung zur Hautbethätigung in fieberhaften Krankheiten. Ph. Graec. führt zu ähnlichen Zwecken auſser essigs. Ammoniakfl. *liquor Ammonii oxalici s. Ammonium oxalicum liquidum*, sauerkleesaure Ammoniakflüssigkeit (Sauerkleesäure in 4 Th. siedendem Wasser gelöst, mit Aetzammoniakfl. gesättigt, abgedampft, durch Erkalten krystallisirt, in 9 Th. destill. Wasser gelöst. Verdirbt leicht, wird alkalisch.). Sehr milde sind die Wirkungen des von Glauber entdeckten *Ammoniacum (Ammonium) nitricum s. Alkali volatile nitratum s. Nitrum flammans s. N. fulminans, N. semivolatile, N. ammoniacale, N. regeneratum, N. non fixum, Natron phlogisticon, Nitras Ammonii, Sal ammoniacum nitrosum*, salpetersaures Ammoniak, Ammoniaknitrat, flammender Salpeter, Ph. Hamb. (durch Sättigung von kohlens. Ammoniak mit verdünnter Salpetersäure, Verdampfung der filtrirten Lösung zur Krystallisation). Das Salz besteht aus Prismen oder Nadeln von 1,707 spezif. Gew., welche an der Luft feucht werden und durch Ammoniakverlust saure Reaktion erhalten, in Wasser leicht löslich, in der Wärme leicht schmelzbar sind, auf glühenden Kohlen unter Verpuffung verfliegen, mit gebranntem Kalk zusammengerieben Ammoniak entwickeln und stechend salzigen, kühlenden Geschmack besitzen. Wibmer empfand bei sich auf mäſsige Gaben von gr. iij in ℥ß Wasser bis ℈j in ℥ij Wasser gelöst, Verminderung der Pulsschläge und Hautwärme, sowie eine Vermehrung der Harnabsonderung; Kopf, Brust und Magen wurden in keiner Beziehung belästigt. Nutzen gewährte das Mittel bei bösartigen exanthematischen sowie bei leicht entzündlichen Fiebern und hitzigen Ausschlägen nach Wassersucht, Faselius [2], Behrens; in Fällen, wo Salpeter Anwendung findet, Vogel, Fischer (extemporirte Bereitung durch Neutralisation von ʒj — ij kohlens. A. mit Salpetersäure, Verbindung mit ℥iv Kirschwasser und Syrup; eſslöffelw.). Auch das salpeterschwefelsaure Ammoniak hat man jüngst (Magendie: gr. xij in Wasser gelöst) mit Glück bei hitzigen Fiebern gereicht. **Salmiak**, der die Wirkungen des Ammoniaks durch Chlorwasserstoffsäure näher bestimmt, richtet seine Gesammtthätigkeit ebensowohl auf den vegetativen Prozeſs wie auf das Nervensystem: auf letzteres, wie die Versuche der äuſserlichen Anwendung in Wunden lehren, ebenso spezifisch wie auf die Schleimhaut des Magens, des obern Theiles im Dünndarm und auf die Schleimhaut der Lungen. Ueberall mild erregende und auflösende Eigenschaften offenbarend, werden bei anhaltendem Gebrauche seiner Gaben die Absonderungen gefördert und verbessert, die Ausscheidungen vermehrt, im Magen und Dünndarm aber wie in den Lungen die Epitheliumzellen abgestoſsen und in dünnen Schleim verwandelt; nur selten aber flüssige Stuhlgänge beobachtet. Darf man die Wirkungen mit jenen im Salpeter vergleichen, so findet beim Salmiak eine geringere Erschlaffung und gröſsere Erregung statt. Mit einem Zusatz von Kamfer aber reizt Salpeter schneller und mächtiger als Salmiak. Genaue Uebereinstimmung mit den Heilkräften dieses Mittels äuſsert *Ammonium sulphuricum, Sulfas Ammonii, Sal ammoniacum secretum Glauberi*, (einfach oder neutrales) schwefelsaures Ammoniak, (Ammonsulfat), Glauber's geheimer Salmiak (S. 839), dessen scharf bitter schmeckende Krystalle, in Wasser leicht löslich, bei der trocknen Destillation der Steinkohlen oder aus kohlens. Ammo-

1) Med. Zeit. Berl. 1834. S. 85.

2) De nitro semivolatile. Jen. 1762. p. 6.

niak mittelst Schwefelsäure erhalten und nicht selten zur Darstellung des Salmiaks gebraucht werden. Ein, wenn auch selten gebrauchtes, doch kräftiges Reizmittel besitzen wir im flüssigen Schwefelammoniak, das mit den Wirkungen des Ammoniaks zugleich die des Schwefels in sich vereinigt (vergl. Sulfurea). So liefert auch die Verbindung des Salmiaks mit Eisen, **Ammoniacum hydrochloratum ferratum s. Ammonium muriaticum ferruginosum**, vergl. S. 408 und 458, ein für bestimmte Krankheitszustände ausgezeichnet wirksames Arzneimittel. Es findet seine Anwendung in den keineswegs selten vorkommenden Fällen, in welchen der Salmiak selbst wegen eines gegebenen krankhaften Vegetationszustandes, namentlich wegen fehlerhafter Schleimbildung angezeigt, indefs wiederum wegen eines mit diesen Verhältnissen verbundenen Zustandes von Atonie im ganzen Organismus oder in einem einzelnen Organe nicht zulässig ist, sowie in Fällen, wo die Anwendung von Eisenmitteln vermöge eines Zustandes von Atonie und torpider Schwäche gefordert, durch eine damit verbundene Trägheit in den Ab- und Aussonderungen aber bedenklich gemacht wird. Mit dem phosphorsauren Ammoniak machte Buckler [1] einen vortheilhaften Gebrauch bei Gicht und Rheumatismus. Im iodwasserstoffsauren Ammoniak bildet das Iod (vergl. diesen Artikel) den vorherrschenden und die Wirkung bestimmenden Bestandtheil; doch ist von seinem innerlichen Gebrauche wol kaum ein Versuch gemacht worden; dasselbe gilt vom arsenigsauren Ammoniak, dessen therapeutische Eigenschaften im Allgemeinen mit jenen der übrigen Arsenikpräparate (vergl. diese) übereinstimmen.

Liquor Ammoniaci caustici.

Liquor Ammonii caustici Ph. Bor., Sax., Ammonium liquidum causticum, Liquor Ammonii caustici (aquosus) Ph. Hamb., Liquor Ammonii caustici dilutus Ph. Edinb., Spiritus salis Ammoniaci causticus s. urinosus, Spir. salis Ammoniaci cum calce viva paratus Ph. Austr., Spiritus salis ammoniaci Ph. Hisp., Spiritus volatilis salis ammoniaci Ph. Taur., Ammonium liquidum causticum, Ammoniacum causticum Ph. Suec., Ammonium purum liquidum, Ammoniacum liquidum Ph. Hisp., Ammoniaca liquida Ph. Taur., Liquor Ammonii, Liquor Ammoniae Ph. Lond., Liquor Ammonii puri, Ammonia pura liquida Ph. Bavar., Aqua Ammoniae Ph. Edinb., Ammonia aqua soluta Ph. Gall., Aqua Ammoniae causticae, Aqua Ammoniae purae, Alkali ammoniacum causticum Ph. Suec., Sal Alkali volatile, Sal alkali fluor, Alkali volatile fluidum Ph. Lusit., Alkali fluor Ph. Taur., Liquor alkali volatilis caustici, Lixivium ammoniacale causticum; ätzende Ammoniakflüssigk., flüssiges ätzendes Ammoniak, Ammoniakspiritus, Salmiakgeist, ätzender Salmiakgeist, mit Kalk bereiteter Salmiakgeist, wässeriges Ammoniak, liquides A., Ammoniakliquor, Ammoniak, flüchtiges ätzendes Alkali, ätzendes flüchtiges Laugensalz; Ammoniaque caustique, Ammoniaque pure, A. liquide, Alkali fluor-volatil du Sage, Alcali volatil; Water or Spirit of ammonia.

Litteratur. Jo. E. Bertin, resp. Jo. Fr. Morand: specificum viperae morsu antidotum Alkali volatile. Paris 1744. (Recus. Halleri diss. pr. T. VI.) — Chr. Fr. Jaeger: de spiritu salis ammoniaci cum calce viva, praecipueque de ejus a spiritu salis ammoniaci cum alcali fixo parato differentia. Tub. 1768. (Cf. Jen. Zeit. 1769. Germ. Pfingsten Mag. II.) — LeSage: expér. propres à faire connaitre que l'alkali volatil est le remède le plus efficace dans les asphyxies, avec des rem. sur les effets avantag. qu'il produit dans la morsure de la vipère, la rage, la brulûre, l'apoplexie. Par. 1777. 8. (Deutsch Strafsburg 1778.) — Majault: réflex. sur quelques préparations chimiques appliquées à l'usage de la médecine. Paris 1779. 8. (Zum Theil eine Widerlegung der vorhergehenden Schrift.) — Martinet (Pfarrer zu Soulaines bei Bar-sur-Aube): expériences nouvelles sur les propriétés de l'Alkali volatil fluor. Paris 1780. 8. (Deutsch Strafsb. 1789 u. Samml a. A. 1781. VI, 511—536—547.) — La Pira: memoria sulla forza dell' alcali fluore për fermare l'emorragia de' vasi arteriosi e venosi. Neapol. 1793. 8. — Gay: considérations sur l'ammoniaque et quelques-unes de ses combinaisons avec les acides. Montp. an XI. (Thèse.) — Gondret: consid. sur l'emploi du feu et sur un nouvel épispastique (pommade ammoniacale). Paris 1819. 8. — Girard: des propriétés médicales de l'alcali volatil fluor (ammoniaque liquide) en général et partic. dans l'ivresse. (Journ. gén. de méd. 1820. LXXIII,

1) Amer. J. of the med. sc. 1846. — Gaz. méd. de Paris. II, N. 8.

166.) — Francesco Lavagna: sull' efficacia dell' ammoniaca nell' amenorrea. (Omodei Annoli univ. 1823. Marzo. XXV, 357—381.) — Nisato: de ammoniacae liquidae proprietate emmenagoga. Padua 1825. 8.

Geschichtliches. Eine Erwähnung des Aetzammoniaks vor dem 17. Jahrh. ist nicht bekannt. Erst Kunkel (Laboratorium chymicum 1716) wies auf einen Gegensatz des Salzes zum milden Alkali hin, Näheres lehrte Joseph Black aus Bordeaux (1756). Man verband darauf das Studium des ätzenden Ammoniaks mit dem der ätzenden Alkalien überhaupt, sowie mit der Untersuchung des Ammoniakgases, das Pristley [1] 1774 entdeckte und als alcaline air (alkalische Luft) beschrieb; bereitete aber in den Apotheken die Aetzammoniakflüssigk. meist nach der von Joh. Fr. Meyer in Osnabrück gegebenen Vorschrift. Arzneilichen Ruf erlangte das Mittel durch den Franzosen Sage (vergl. Litteratur), der es gegen Schlafsucht, Schlagflüsse, Lähmungen und andere schwere Nervenübel (25 Tropfen in Wasser) verordnete, mit ihm Weikard [2]; man lobte es bei Asphyxien (z. Th. Klystieren beigemischt) und Ohnmachten, bei Erstickungen von sauren, schwefligen oder Kohlendünsten, Boerhaave, Bucquet [3], wenn die asphyktische Person die vorgehaltenen Dämpfe noch mit dem Athem einziehen konnte; obgleich Versuche an Thieren meist eine weniger günstige Wirkung als konzentrirter Essig oder Schwefeläther ergaben, ja bisweilen selbst Zuckungen zu Wege brachten, oder nur auf Augenblicke eine Herstellung bewirkten, Sage (bis gtt. XL innerl.), bei Ertrunkenen, Sage (kleine Papierrollen mit Aetzkaliflüssigk. befeuchtet in die Nase gebracht, zugl. 4—5 Tropfen in den Mund), John Hunter [4] (Einblasen von Luft in die Lungen, flüchtige Alkalidämpfe in die Nasenlöcher oder Ammoniak neben andern Reizen in den Mastdarm); als kräftiges herzstärkendes M. in bösartigen schleichenden Nerven- und einigen Wechselfiebern, Thouvenel [5]; Trismus, Tetanus, Fournier [6], Ritter [6], Gaultier de Claubry (gegen die Schmerzen und Zuckungen eines vom Blitz Betäubten); als gifttreibendes M. gegen Krankh. von Ansteckung, Thouvenel, bei Insektenstichen, den Bissen giftiger oder wüthender Thiere, zumal Schlangenbissen, Martin [7], Williams [8], Bajon [9] (gtt. vj in Wasser 4, später 2 Mal tägl., zugl. Breiumschl. d. Manihokwurzel auf die brandig gewordene Wunde), Sage, Hervet [10], Chaussier [11], Enaux [11] (mittelst Charpie in die Wunde und 3stündl. 10—12—20 Tropfen in Wasser innerl.), ebenso Colombier [12], Scopoli, Mead u. A., doch nicht Fontana [13], und der dadurch entstehenden Wasserscheu, sowohl zur Vorbeugung der Krankh. wie gegen die ausgebrochene Wuth, Le Sage, Martinet (innerl. und äufserl.), Le Roux [14], von Hildenbrand (mit span. Fliegen), nur konnten neuere Beobachtungen die mitgetheilten günstigen Erfolge nicht bestätigen; gegen saure, alkalische oder faule Schärfen in den ersten Wegen, dadurch hervorgerufene Koliken (der Kinder), Keck, Jahn, Durchfälle und epidem. Ruhren mit blutigen Ausleerungen und heftigen Schmerzen, Martinet (einige Tropfen in Wasser), Keck (mit Altheesyrup und Kamillenaufg. efslöffelw.), bei Säure in der Schwangerschaft, Sims [15] (mit Magnesia), sogar gegen die Beschwerden des Zahnens kleiner Kinder! Hecker (einige Tropfen mit Syrup), bei Eingeweidewürmern, Foucroy [16], Verdauungsstörungen mit Blähungen und krampfigter Empfindlichkeit der Gedärme [17], bei unterdrücktem Monatsflufs, Francesco Lavagna (Einspritzungen erwärmter Aetzammoniakfl. mit Milch in die Scheide und das Gebärorgan), Reg.-Arzt Sommer [18] zu Paderborn (weniger befriedigende

1) Experiments and observations on different kinds of air. Lond. 1774.
2) Verm. med. Schr. I, 292; II, 248.
3) Mém. de la soc. de méd. 1776. I, 177.
4) Proposals for the recoverg of people apparently drowned. Lond. 1776.
5) Mém. méd.-chymique sur les principes et les vertus des substances animales médicamenteuses. Bordeaux 1779.
6) De tetanus traumatique. Brux. 1803.
7) Receuil périodique d'observat. de méd. 1756. IV. Jun. No. 2, p. 412.
8) Asiatical researches. II, 323.
9) Mém. sur Cayenne. I, 357. Roux: J. de méd. 1770. XXXIII, 146.
10) J. de méd. 1784. XLII. Dcbr.
11) Méth. de traiter les morsures des animaux enragés et de la vipère. Dijon 1785.
12) J. de méd. 1785. Octbr. LXV.
13) Opusc. scientif. p. 177.
14) Observ. sur la rage. Par. 1781. Mém. de la soc. de méd. à Paris. II.
15) Phys. med. J. 1800. Sptb, p. 662.
16) Hist. de la soc. de méd. V, 268—274.
17) Gaz. salutaire de Bouillon. 1787.
18) v. Graefe's J. 1825. VII, 311—317.

Erfolge), bei hypochondr. und hyster. Zufällen, Weikard (6—10 Tropfen), Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, Hüftweh, Gichtschmerzen, Gichtbeulen; Wassersucht, Midy (mit Fliederblumenwasser in Umschl.), Skrofeln, Schraud [1], gegen Verbrennungen durch Feuer und Schwefelsäure, Martinet, Milchstockungen, Drüsenanschwellungen der weiblichen Brüste, Bucquet (mit Mandelöl und Eigelb zur Salbe), Grant, Martinet (Umschl.), verhärteten Halsdrüsen, Weikard (Bucquet'sche Salbe), bedeutender Glossitis, Kreisphys. Thomas [2] in Schlawe (ammoniakalische Quecksilberdämpfe gegen die Zunge), weifsen Geschwülsten, Panaritium, Weikard (sobald noch keine Eiterung stattfindet), bei Fäulnifs, heifsem Brand, Neumann [3] (ohne richtige Erfahrung), gegen Lustseuche, Thouvenel, van Wy [4], Weikard (neben wirksamen Holzabkochungen), Jahn (nach starkem Quecksilbergebrauch mit drohender Hektik), bösartige Geschwüre, Pothonies [5], beginnenden Krebs, La Chapelle, Martinet (zugl. innerl. gtt. iv—vj), Hufeland bei skroful. Lippenkrebs (Salmiakg. in Fichtensprossenabk.), gegen äufsere Blutungen, Pira, Girard.

Auch die aus flüchtigem Alkali und Bernsteinöl dargestellte Eau de Luce (*spiritus salis Ammoniaci succinatus*) wurde als mächtiges Erweckungs- und Reizungsmittel in den angezeichneten Fällen angewendet, meist als Riechmittel oder in Umschlägen, aber auch zu einigen Tropfen in Wasser innerlich; häufig bei Schlangenbissen und Wasserscheu, Bertin, Morand, Jussieu [6], Darluc [7], Le Brun [8], Trudaine [9], Coste [10], Sonini [11], Martin, Wright [12], John Alexander [13] zu Dinnapore in Ostindien. Man hat verschiedene Bereitungsweisen davon angegeben und in späterer Zeit eine flüssige flüchtige Seife unter diesem Namen verkauft; denn über die Erfindung dieses Mittels herrscht eine gleiche Ungewifsheit wie über den Erfinder selbst. Demachy [14] glaubte ihr Bekanntwerden in den Anfang des vorigen Jahrhunderts setzen zu müssen, während die älteste Erwähnung des Chevalier de la Chapelle [15] (ein erdichteter Name) auf das Jahr 1742 zurückgeht. Eine frühere Kenntnifs dürfte kaum anzunehmen sein, da weder Neumann, noch Hoffmann und Boerhaave davon sprechen, auch Geoffroy noch 1741 das Präparat nicht erwähnt: erst in den Nachträgen der materia medica des letztern wurde dasselbe aufgenommen. Die Benennung de Luce wird auf so mannigfaltige Weise ausgelegt, dafs fast nichts daraus zu entnehmen ist. Einige (Wallerius [16]) übersetzen *aqua Luccana*, Andere (Gmelin) *aqua St. Luciae*, Andere (Stockar de Neuforn) *aqua Lucii;* Einige schreiben eau de Lusse. Mehre (Malouin [17], Baron [18], J. van Lier [19]) nennen den Apoth. Luce zu Ryssel in Flandern oder Amsterdam als den Erfinder, während französische Schriftsteller die erste Bereitung des Wassers nach Paris verlegen, wo Apoth. Du Balen wie sein Erbe Juliot [20] die Zubereitung geheim hielten, Apoth. Ryssel aber sich unter den Nachahmern des Wassers befanden, und da er die milchige Farbe nicht zu erkünsteln verstanden, dem Wasser (durch Kupfer) ein blaues Aussehen gegeben habe. Die Neuheit des blauen Wassers habe das ächte eine Zeit lang fast verdrängt. Gründliche Nachrichten über die Zubereitung des Wassers gab Dossie [21].

Darstellung. Durch Zersetzung von Salmiak mittelst erkalteter Kalkmilch und Leitung des entwickelten Ammoniakgases durch 3 Woulfesche Flaschen in Was-

1) Eyerel med. Chron. Wien 1793. II.
2) Rust's Mag. 1827. XXIV, 491.
3) Abh. d. med.-chir. Josephsakad. 1801. c. 5.
4) Heelkundige Mengelstoffen. Amsterdam 1786. II, 2. Nieuwe Manier van Cataract- of Staarsnyding. Arnhem 1792.
5) J. de méd. 1784. LXII. Octbr.
6) Hist. de l'acad. des scienc. 1747. N. 2.
7) J. de méd. 1760. XIV. N. 2, p. 299.
8) Ibid. 1763. XVIII. N. 5, p. 150.
9) Ibid. XXIV. Mars. N. 8.
10) Ibid. XXXIII, p. 524.
11) Ibid. 1778. Août.
12) Med. Comment. 1789. Dec. III. Vol. III.
13) Ibid. 1790. Dec. II. Vol. IV, p. 297.
14) Vandermonde: recueil périodique d'observations de médecine. 1756. IV, 460. L'art du distillateur des eaux fortes. Par. 1773. fol. p. 125.
15) Ibid. 1756. V, 224.
16) Phys. Chem. II, 348.
17) Med. Chymie. I, 146; II, 307.
18) Cours de chim. par Lemery. Paris 1756. p. 517.
19) Verhandeling over de slangen en adders. Amst. 1781. p. 177.
20) Vandermonde: recueil etc. V, 237. 239. 307. 308.
21) The Laboratory laid open. 1758. Dossie: geöffnetes Laboratorium. 1783. S. 417.

ser. Nach den Vorschriften der einzelnen Pharmakopöen enthält die Zubereitung einen abweichenden Gehalt an reinem Ammoniak. So ist das Präparat der Oesterreicher stärker als das der Franzosen, wiederum schwächer als letzteres ist jenes der Preufsen und anderer deutscher Arzneibücher. Ph. Lond., Edinb. und Amer. führen aufser dem gewöhnlichen Präparate noch einen *liquor s. aqua Ammoniae fortior s. liquor Ammonii caustici concentratus*, welcher nach Ph. Lond. mit 3 Th., nach Ph. Edinb. mit 2 Th. Wasser die verdünnte Aetzammoniakflüssigkeit liefert.

Physikalische Eigenschaften. Wasserhelle, klare Flüssigkeit, an der Luft sich vollständig verflüchtigend; reagirt stark alkalisch; Geruch durchdringend stechend, urinos, scharf brennend; Geschmack anätzend scharf, urinos. Verliert in der Wärme den gröfsten Theil seines Ammoniaks, erstarrt bei — 38° bis — 40° C. zu nadelförmigen Krystallen, bei — 49° zu einer grauen gallertartigen, fast geruchlosen Masse. Spezif. Gew.: = 1,000 bis 0,850, je nach dem Gehalt an Ammoniak. Das Präparat der Oesterreicher hat ein spezif. Gew. von 0,910, das der preufs. Pharmakopöe hat wie jenes des Londoner und Edinburger Apothekerbuches ein spezif. Gew. von 0,960 und enthält 10 pC. wasserfreies Ammoniak. Das spezif. Gew. der konzentr. Ammoniakfl. ist in dem Lond. Apothekerb. = 0,882, in dem Edinb. Arzneib. = 0,880.

Chemische Beschaffenheit. Verliert weit unter 100° den gröfsten Theil seines Ammoniaks; bildet mit Säuren neutrale Verbindungen, die Ammoniaksalze, sättigt ebendefshalb die freie Magensäure, so dafs der Magensaft alkalisch reagirt; zeigt bei der Sättigung mit Schwefelsäure weder Färbung noch brenzlichen Geruch; mischt sich mit Alkohol ohne Trübung, mit Kalkwasser ohne Niederschlag; löst Zink-, Zinn-, Bleioxyd, Zinnoxydul, Eisenoxydul, Kupferoxyd und -oxydul, Silberoxyd und einige andere schwere Metalloxyde sowie Harze; vereinigt sich mit fetten Oelen zu einem weifsen undurchsichtigen seifenartigen Gemisch (*Linimentum volatile*), zerstört sogenannte proteinhaltige Gewebe durch Auflösung; Blutkügelchen werden von Aetzammoniakflüssigkeit unter Zurücklassung der Kerne zu einer hellen Flüssigkeit aufgelöst, Schleimhautzellen quellen auf und verwandeln sich in Schleim.

Diagnostische Zeichen. Kohlens. Ammoniak in der Aetzammoniakflüssigkeit läfst sich durch Kalkwasser oder Chlorkalciumlösung nachweisen (Trübung oder weifser Niederschlag). Verunreinigungen mit Chlor, Salzsäure oder Salmiak sind nach der Neutralisation des Aetzammoniaks mittelst Salpetersäure durch salpeters. Silberlösung zu erkennen. Kalk und salzsaurer Kalk wird mittelst Oxalsäure oder Salzsäure entdeckt oder bleibt beim Verdampfen zurück. Bei Kupfer und Zinn bräunt sich die Flüssigkeit mit Hydrothion, nach der Sättigung mit Salzsäure, und läfst beim Abdampfen die Metalloxyde.

Präparate. *Liquor Ammonii caustici spirituosus* Ph. Dan. Mittelst Destillation aus 2½ Pfd. gebr. Kalk und 1 Pfd. Salmiak mit Hülfe zweier Woulfeschen Flaschen, von welchen die erste Wasser, die andere 2 Pfd. höchst rektif. Weing. enthält. — Riecht durchdringender als *liq. Amm. caust.*, bringt auf der Hand starkes Kältegefühl hervor. Spezif. Gew. = 0,81. — In ähnlicher Weise wird *liquor Ammonii caustici spirituosus s. alcoholicus* Ph. Hamb. mittelst 3 Woulfescher Flaschen erhalten, deren mittelste mit 4 Pfd. alkohol. Weing. gefüllt ist. Das Präparat enthält 15 pC. Ammoniakgas; sein spezif. Gew. ist = 0,81 bis 0,82. — Auch *liquor Ammonii Ebers* wird durch Leitung des Ammoniakgases in Weingeist erhalten; hingegen ist *liquor Ammonii caustici spirituosus s. liquor Ammonii vinosus s. spiritus salis Ammoniaci vinosus* Ph. Bad. eine Verbindung der Aetzammoniakflüssigk. mit 2 Th. höchst rektif. Weing., ebenso *Alcohol Ammoniae* Ph. Bavar.; *Spiritus Ammoniae s. liq. Ammonii spirituosus* Ph. Lond., ein Destillat aus ℥x Salmiak, ℥xvj Pottasche, 3 Pinten (℥lx) Wasser und 3 Pinten rektif. Weing. Ph. Edinb. wählt andere Verhältnisse und statt der Pottasche verbrannten Kalk zur Darstellung. Ph. Dubl. erhält ein Präparat dessel-

ben Namens durch Digestion von 3 Pfd. Weingeist mit 3½ Unze kohlensaurem Ammoniak.

Spiritus Ammoniae aromaticus s. Liquor Ammonii spirituoso-aromaticus Ph. Lond.: Salmiak ℥v, Pottasche ℥viij, Zimmt, Gewürznelken āā ʒij, Limonenschalen ℥iv, mit rektif. Weing. und Wasser āā ℥LXXX zur Destillation, bis ¾ der Flüssigkeit abgezogen sind. Spezif. Gew. = 0,914. Ph. Edinb. löst in ℥viij *spirit. Ammoniae:* ʒj Zitronenöl und ʒiß Rosmarinöl.

Spiritus Ammoniae foetidus s. Liquor Ammonii spirituoso-foetidus Ph. Lond.: Salmiak ℥x, Pottasche ℥xvj, Stinkasant ℥v, rektif. Weing., Wasser āā ℥LX, davon ℥LX abgezogen. Spezif. Gew. = 0,861. Ph. Edinb. digerirt ℥ß Stinkasant in ℥xß *spirit. Ammon.* und destillirt von der Flüssigk. ℥xß ab.

Tinctura Ammoniae composita Ph. Lond.: Mastix ℥ij, mit ℥ix rektif. Weingeist mazerirt, zur Flüssigk. Lavendelöl gr. xiv, Bernsteinöl gr. iv, *liq. Ammoniae fortior* ℥xx.

Liquor Ammoniaci anisatus, Liquor Ammonii anisatus s. Spiritus salis Ammoniaci anisatus Ph. Bor., Saxon., Bad.: rektif. Weing. ℥xij, Anisöl ʒiij, ätzende Ammoniakflüssigk. ℥iij; Ph. Hann., Hamb., Dan. verordnen bei denselben Verhältnissen ʒiv Anisöl; Ph. Suec.: ʒiv Anisöl, ℔j höchst rektif. Weing. und ℥ij ʒvj Aetzammoniak; Ph. Bavar. (*Alcohol Ammoniae anisatum s. Liquor Ammoniae anisatus*): 24 Th. Alkohol, 3 Th. Aetzammoniakfl., 1 Th. Anisöl. — Gelblich, vom Geruch des Anisöls und Ammoniaks.

Elixir pectorale Ph. Dan.: Süfsholzsaft ℔j, Fenchelwasser ℔iß, *liq. Ammon. anis.* ℔ß. (An Stelle des Ringelmann'schen Brustelixirs.) Nach Ph. Slesv.-Hols., Hann., Hamb., *Elixirium e succo Liquiritiae, Elixirium pectorale, Elix. pectorale regis Daniae, Elix. Ringelmanni,* aus ℥ij Süfsholzextr., ℥vj Fenchelw. und ℥ij anishaltiger Ammoniakflüssigkeit. Ph. Bad., welche das Präparat auch *Elixirium ammoniato-opiatum* nennt, fügt noch ʒij saffranhaltende Opiumtinktur hinzu. Hell schwarzbraun, riecht aromatisch-ammoniakalisch, schmeckt süfslich, etwas stechend. — *Elixir pectorale regis Daniae,* dänisches Brustelixir, Ph. Saxon.: Liebstöckelwurzel ʒij, Engelw. ℥iß, röm. Kamillen ʒvj, Fenchel ℥iiß, Anis ℥iv, Muskatblüthe ʒiß, Muskatnüsse ℥ß, Myrrhe ℥ß, Saffran ʒj, Lakritzensaft ℥iiß, in Fenchelw. ℥xß, Ammoniakfl. ℥iß, und höchst rektif. Weing. ℔iij digerirt, durchgeseiht.

Liquor Ammonii oleoso-aromaticus Ph. Hann., *Liquor oleosus Sylvii, Sal volatile oleosum Sylvii s. Spiritus oleoso-aromaticus Sylvii, Spiritus volatilis aromaticus, spiritus Ammoniae aromaticus, spiritus salis Ammoniaci aromaticus, liquor Ammonii aromaticus* Ph. Hamb., *liquor Ammonii aethereus* Ph. Saxon., *liquor Ammonii spirituosus aromaticus* Ph. Gall., *Alcoolatum aromaticum ammoniacale, spiritus Ammoniaci compositus* Ph. Lusit., Alcoolat aromatique ammoniacal, Esprit volatil aromatique huileux de Sylvius, Aromatic spirit of ammonia. Nach Ph. Hann.: äther. Anis-, Nelken-, Zimmtöl āā ʒß, Muskatblüthöl ℈j, rektif. Bernsteinöl ℈ß, *liq. Ammonii vinos.* ℥ix. Nach Ph. Hamb.: höchst rektif. Weing. ℥xvj, *liq. Ammon. caust. spirit.* ℥viij, Nelken-, Zitronen-, Muskat-, Majoranöl āā ʒj. Ph. Saxon. läfst Nelkenöl gr. vij, Muskatblüthenöl gr. iv, Pomeranzen- und Zitronenöl āā gr. iij, Kardamomen- und Kubebenöl āā gr. ij, Zimmtöl gr. j mit ℥ij Aetzammoniakfl. und ℥xiß höchst rektif. Weing. mischen; Ph. Lusit.: Muskatnufsöl und Limonenschalenöl āā ʒij mit ℔ij *liq. Ammon. caust.;* Ph. Gall.: frische Orangen- und Limonenschalen āā ℥iij, Vanille ℥j, Zimmt ℥ß, Gewürznelken ʒij, mit Salmiak, Zimmtwasser und Alkohol von 31° C. āā ℔j (℥xvj) mazeriren, ℔j Pott-

asche hinzusetzen, davon ℔ j im Wasserbade abdestilliren. Das Destillat färbt sich schnell am Lichte, wird defshalb in gut verstopften, mit schwarzem Papier überzogenen Gläsern aufbewahrt.

Liquor Ammonii succinatus s. Ammoniacum succinatum, Alkali ammoniacum succinatum, Spiritus salis ammoniaci succinatus, Eau de Luce, Ph. Suec.: rektif. empyreum. Bernsteinöl ℈j, höchst rektif. Weing. ℥j, ätzende Ammoniakfl. ℥iv. — ***Spiritus Ammoniaci cum Succino s. aqua Lucae*** Ph. Lusit.: harte span. Seife gr. x, rektif. Bernsteinöl ℈j, ätzende Ammoniakfl. ℥iv.

Liquor Ammonii coeruleus s. Spiritus coeruleus Ph. Hamb.: Aetzammoniakfl. ℥iij, Lavendel-, Rosmaringeist āā ℥ivß, Grünspan ʒß.

Liquor Ammonii sulphurati. S. Sulphur.

Linimentum Ammoniae compositum s. Linimentum ammoniato-camforatum Ph. Edinb.: ätzende Ammoniakfl. ℥v, Kamfertinkt. ℥ij, Rosmaringeist ℥j. Ein schwächeres Präparat erhält man mit 3 Unzen Kamfertinkt. und 2 Unzen Rosmaringeist.

Linimentum Camforae compositum. S. S. 709.

Linimentum ammoniacatum, Linimentum ammoniatum Ph. Bor., Bad., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., ***Linimentum ammonicum*** Ph. Suec., ***Linimentum ammoniacum*** Ph. Lusitan., ***Linimentum ammoniacale*** Ph. Gall., ***Linimentum Ammoniae*** Ph. Lond., ***Linimentum volatile*** Pharm. Austr., Bor., Hann., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Gall., Lond., ***Liniment. anglicanum*** Ph. Bavar., Graec., ***Sapo Ammoniae*** Ph. Austr., Saxon., ***Sapo ammoniacalis*** Pharm. Saxon., ***Sapo Ammoniae oleaceus*** Pharm. Bavar., Graec., ***Oleum ammoniatum*** Ph. Saxon., Graec., ***Ol. ammoniacatum*** Ph. Hisp., ***Saponulus ammoniacalis*** Ph. Taur.; flüchtiges oder flüssiges Liniment, flüchtige Salbe; Liniment volatil, L. ammoniacal; Liniment of ammonia. Nach Ph. Bor. und Dan.: Olivenöl ℥iv, ätzende Ammoniakflüssigkeit ℥j. Auch Ph. Austr. wählt 4 Th. Olivenöl oder statt dessen Schweinefett; Ph. Austr. castr.: ℥j Olivenöl, ʒiß Aetzammoniakfl.; Ph. Hann., Bad., Hamb., Ross., Graec. haben 3 Th. Olivenöl, Ph. Sax.: 3 Th. Mohnöl, Ph. Slesv.-Hols., Suec., Lond., Edinb.: 2 Th. Olivenöl, Ph. Dubl. 1 Th. Olivenöl auf 1 Th. Aetzammoniakfl.; Ph. Gall.: ℥ij Olivenöl und nur ʒij Aetzammoniakfl. Weifslich, von dünner Salbenbeschaffenheit und starkem Ammoniakgeruch.

Linimentum volatile camforatum. S. S. 710.

Pomatum s. unguentum Gondreti Ph. Gall.: Hammeltalg, Schweinefett āā ℥j, geschmolzen mit ℥ij ätzender Ammoniakfl. verbunden.

Unguentum irritans Ph. Slesv.-Hols.: gleiche Th. Ammoniakfl. und Schweinefett.

Linimentum saponato-ammoniacatum, Linim. saponato-ammoniatum Ph. Bor.: Hausseife ℥iß, in ℔ iiiß gem. Wasser und ℔ iß rektif. Weing. gelöst, 3 Th. davon mit 1 Th. Aetzammoniakflüssigkeit gemischt.

Linimentum saponato-camforatum. S. Camfora, S. 710.

Collyrium siccum ammoniacale s. pulvis Leaysoni, Poudre de Leayson, Leayson's Augenpulver, Ph. Gall.: gelöschter Kalk ℥j, Salmiak ʒj, Holzkohle, Zimmt, Gewürznelken āā gr. xviij, armen. Bolus ʒß, lagenweise übereinander geschichtet, mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet.

Wirkung. Grofse Gaben Aetzammoniakflüssigk. wirken bei innerlicher wie bei äufserlicher Anwendung als heftiges ätzendes Gift auf Thiere und Menschen tödtlich ein.

Ein Hund, welchem Orfila 36 Gran konzentrirter Aetzammoniakflüssigkeit in den Magen spritzte und darnach den Oesophagus unterband, verhielt sich

anfangs, als wäre er gebrannt, wurde nach 5 Minuten so unempfindlich, dafs man das Thier für todt hielt; es konnte aber gehen, als man es einige Minuten später auf die Füfse stellte, athmete tief, hatte keinen Brechreiz und äufserte aufser leichtem Zittern der Hinterextremitäten weder Krämpfe noch Lähmung; 5 Stunden nach der Vergiftung konnte es noch gehen; 20 Stunden nach derselben lag es auf der Seite, war unempfindlich und 3 Stunden später starb dasselbe. Die Schleimhaut des Magens zeigte an einzelnen Stellen eine schwache Röthe, aufserdem keine Veränderung, weder Geschwüre noch eine Durchlöcherung. — Kaninchen wurden, C. G. Mitscherlich [1], auf ℨj Aetzammoniakflüssigkeit unruhig, etwas matt, zeigten nach 1 Stunde kein Zeichen eines Erkrankens mehr. Auf 2 Drachmen Aetzammoniakflüssigkeit entstanden Unruhe, beschleunigter Blutumlauf, schnelles Athmen, Athmungsbeschwerden, grofse Mattigkeit, wiederholte Anfälle von Tetanus, langer Todeskampf bei gröfster Mattigkeit und geringer Empfindlichkeit. Die Thiere starben innerhalb 3 Stunden. Der Magen, äufserlich braunroth und blauschwarz gefärbt, enthielt eine Menge blutigen Schleims, aufserdem stark aufgequollene Schleimhautzellen, ebenso bestand die zurückgebliebene Schleimhaut, die an keiner Stelle des Magens fehlte, aus vergröfserten Zellen. Der blutige Schleim liefs in sich keine Blutkügelchen, sondern nur Blutroth entdecken. Der Ergufs desselben in den Magen wurde wahrscheinlich dadurch möglich, dafs das Ammoniak zum Theil die Schleimhaut des Magens aufgelöst, zum Theil die Zellen derselben aufgetrieben hatte, dadurch in die Kapillar- und Blutgefäfse gedrungen, in diesen die Blutkügelchen aufgelöst und das Blutroth frei gemacht hatte. Auch im obern Theile des Dünndarms wurde viel blutiger Schleim vorgefunden, der keine Blutkügelchen sondern wenig aufgequollene Zellen, viele Kerne und Cylinderzellen enthielt. Die rückständige Schleimhautschicht war äufserst dünn, die Gefäfse erschienen mit Blut überfüllt, der Darm dadurch von aufsen und innen sehr roth gefärbt. In der Mitte des Dünndarms war der Schleim nicht mehr roth gefärbt, die Schleimhaut aber noch zum gröfsten Theil in Schleim verwandelt. Im untern Dünndarm zeigte sich aufser einer stärkern Schleimbildung und einem lockern Zusammenhange der Schleimhautzellen keine andere Zerstörung. Der in der Blase reichlich vorgefundene Harn und das die Gefäfse überfüllende Blut reagirten nicht alkalisch. Letzteres war viel dünnflüssiger als gewöhnlich und bildete ein geringes, sehr weiches Gerinnsel, doch liefsen die Blutkügelchen keine Veränderung ihrer Form erkennen. An einzelnen Stellen war das Blut durch den Darm in die Bauchwandungen gedrungen und hatte hier durch Auflösung der Blutkügelchen eine hellrothe Färbung hervorgebracht. — Auch von Zellhautwunden am Bauche der Kaninchen tödtete Aetzammoniak die Thiere innerhalb 3 Stunden, doch schien auf 2 Drachmen die tödtliche Wirkung erst spät eintreten zu wollen, da die krankhaften Erscheinungen nach einer halben Stunde sehr unbedeutend waren. Als jetzt aber noch ein Mal 2 Dr. der Flüssigkeit in die Wunde gegossen wurden, erfolgten die gröfste Unruhe und Zeichen eines lebhaften Schmerzes, aufserdem die bei der innerlichen Vergiftung angedeuteten Erscheinungen von Pulshäufigkeit, Athmungsbeschwerden und tetanischen Krämpfen, bis der Tod das Nervenspiel nach $2\frac{3}{4}$ Stunden beendete. Aus der Wunde war das Aetzammoniak fast vollständig verschwunden, es hatte in dieser die Blutkügelchen gelöst, war in die Gefäfse eingegangen, die dadurch von dünnflüssigem Blute strotzten, dann mittelst derselben, zum Theil durch die Bauchmuskeln in den Darmkanal eingedrungen und hatte hier, also in **gerader Linie**, dieselben Blutveränderungen hervorgebracht, wie nach seiner Einfüh-

1) Med. Zeit. v. d. Verein f. Heilk. in Pr. Berlin 1841. S. 205.

rung in den Magen, zu gleicher Zeit die **Schleimhaut des Dünndarms zum grofsen Theil in Schleim umgeändert.** Das Blut reagirte nicht stärker als gewöhnlich, der Urin gar nicht alkalisch. — Vergl. den Versuch von Nysten mit Ammoniakgas, S. 842. — Auf 60 Gran Aetzammoniakflüssigkeit, welche Orfila in die Jugularvene eines Hundes spritzte, stellten sich sogleich tetanische Steifheit, unwillkürlicher Harnabgang und Konvulsionen ein, 10 Minuten später der Tod. — Es folgt aus diesen Versuchen, dafs Aetzammoniakflüssigk. örtlich ätzend einwirkt, unter Bildung von flüssigen Verbindungen; dafs grofse Gaben nicht abführend wirken; dafs es von den Kapillar- und Blutgefäfsen aufgesogen wird, aufserdem die Gewebe in gerader Richtung durchdringt, dafs es das Blut dünnflüssiger und weniger gerinnen macht, die Blutkügelchen aber nur auflöst; dafs es nach seiner Aufsaugung Verbindungen eingeht, die nicht mehr alkalisch reagiren; dafs es unmittelbar auf den Dünndarm einwirkt, sowie die Ganglien- und Rückenmarksthätigkeit verändert; dafs es nach seiner Aufsaugung und der hervorgerufenen Blutveränderung tödtlich einwirkt.

Bei Menschen ruft Aetzammoniakflüssigkeit auf der Haut Hitze, Brennen, zuweilen Schmerzen hervor, bei zarter Oberhaut alle Zeichen einer Entzündung, die bei geringem Grade mit Abschuppung endet, bei stärkerm Grade in Ausschwitzung und Blasenbildung übergeht. Die konzentrirte Aetzammoniaklösung bedingt selbst bei geringer Reizbarkeit der Haut durch Auflösung der Epidermiszellen eine Zerstörung der berührten Theile. Je verdünnter das Ammoniak ist, oder je mehr es mit indifferenten Stoffen (Oel) vermengt wird, desto schwächer ist der hervorgebrachte Reiz. — Auch der stechende Geruch der Aetzammoniakflüssigkeit veranlafst Thränen, Entzündung der Augen und starke Reizung der Luftwege. Ohnmächtige Personen erholen sich nach dem Einathmen des Dunstes. Die Dämpfe wirken um so heftiger ein, je konzentrirter die Flüssigkeit angewendet wird. Als (Nysten [1]) einem Epileptischen während eines Anfalles von der Dienstmagd ein mit (etwa ʒij) Aetzammoniakflüssigkeit befeuchtetes Taschentuch unter die Nase und in den Mund gebracht wurde, entstand ein brennender Schmerz vom Munde bis zum Magen und in der ganzen Brust, erschwertes Schlucken, beschwerliches Athmen, heftiger Husten mit Auswurf, Wundsein des Mundes, starkes Laufen der Nase, lebhaftes Fieber, grofse Mattigkeit bei vollkommener Besinnung, bis der Tod am 3. Tage die Erscheinungen beendete. Man fand die Schleimhaut der Nase, die Zunge, den weichen Gaumen, den Rachen, die Luftröhre und die Bronchien theils geröthet, theils mit einer membranartigen Schicht bedeckt. In gleicher Weise wurde der Tod eines jungen Mannes dadurch hervorgerufen oder beschleunigt, dafs demselben ein Angehöriger mit grofsem Eifer Aetzammoniak unter die Nase hielt; es trat sofort Athmungsnoth mit heftigen Schmerzen im Schlunde, nach 48 Stunden Tod ein. Ein französischer Arzt litt nach starkem Gebrauch von Ammoniak gegen Blausäure an Verschwärung des Mundes und heftigem Lungenkatarrh. Bei einem Andern [2] wurde durch das Zerspringen einer Flasche mit Aetzammoniak die Schleimhaut der Nase, Lippen und Zunge zerstört und viel blutiger Schleim aus dem Munde abgesondert, das Athmen bis zur Erstickung erschwert, die Blutbewegung beschleunigt, dabei war der Puls schwach, unregelmäfsig; es folgte Bronchitis.

Kleine Mengen Aetzammoniakflüssigkeit erzeugen nach dem Verschlucken Brennen und Kratzen im Munde, Halse und Magen, öfteres Aufstofsen, Beschleunigung des Blutumlaufes, allgemeine Belebung, das Gefühl einer

1) Orfila's Toxicol. gén. I, 223. | 2) J. de chim. méd. 2. Sér. VI, 499.

gröfsern Kraft, meist Vermehrung der Hautwärme und Hautabsonderung (bei gleichzeitiger Unterstützung durch warmes Getränk und äufsere Wärme: Schweifs), erhöhte Thätigkeit in den Nieren; in Brustkrankheiten **erleichterte Absonderung und Ausstofsung des Schleimes in den Lungen.** — Wibmer [1] nahm *spiritus salis Ammoniaci caustici* mehrere Tage hintereinander, täglich 2 bis 3 Mal zu 2, 3, 4 und 5 Tropfen in 1 Unze Wasser, dann zu 10 Tropfen in 2½ Unze W., zu 15 Tropfen in 5 Unzen W. zu 20 und 25 Tropfen in ½ Pfunde Wasser. Er begann mit der geringsten Gabe und stieg mit derselben bei jeder Wiederholung des Versuches und empfand nach den geringeren Gaben einen stechenden Geruch und Geschmack, Kratzen und Brennen im Halse, leichte Benommenheit des Kopfes, Kollern im Leibe; nach den gröfseren Gaben Druck in der Stirngegend und in den Schläfen mit dem Gefühle, als wenn das Gehirn von der Mitte nach vorn und nach beiden Seiten auseinander gedrückt würde, doch ohne Schmerz, niemals eine Vermehrung der Wärme, nur ein Mal eine Beschleunigung des Pulses um 4 oder 5 Schläge. Die Erscheinungen zeigten sich jeden Tag vorherrschend nach der ersten Gabe, die Wiederholung blieb auch bei Steigerung der Menge oft ohne merkliche Wirkungen.

Grofse Gaben Aetzammoniakflüssigkeit bringen den Tod. So starb ein von einem tollen Hunde gebissener Mann, dem ein Glas Aetzammoniakflüssigkeit in den Mund gegossen wurde, binnen 4 Minuten, nachdem Lippen, Zunge, Gaumen schwarz geworden waren. Ein junger Mann, der sich an den übermäfsigen Genufs flüchtiger Salze gewöhnt hatte, litt an blutigen Darmausleerungen, Nasenbluten, unerträglichem Jucken des Zahnfleisches, verfiel in abzehrendes Fieber und starb, Plenck [2]. Aehnliche Fälle beschreiben Martinet, Huxham, Haller.

Ueber die Wirkungen des *liquor Ammoniaci vinosus* und *l. A. anisatus* vergl. S. 842.

Vergiftungen durch Aetzammoniakflüssigkeit werden durch verdünnte Säuren (Weinessig, Zitronensaft) gehoben; dadurch hervorgerufene entzündliche Zustände erfordern oft Blutentziehungen.

Anwendung. Fast nur äufserlich, vergl. S. 842, zum Zwecke **allgemeiner Belebung oder um die unter der Haut liegenden Nervengebilde zu erregen, oder um ableitend auf einen Krankheitszustand einzuwirken.**

In **Nervenkrankheiten** mit bedeutendem Gesunkensein des sensibeln Erregungszustandes: in Nervenfiebern, welche den Körper bereits längere Zeit erschüttert haben, doch das Gehirn nicht sehr belästigen und mit einem torpiden oder kolliquativen Zustand des Hautorgans verbunden sind (bisw. innerlich, als schnell und vorübergehend erregend wirkendes oder, mit Beihülfe warmer Getränke u. s. w. als schweifsförderndes Mittel; äufserlich, in Waschungen mit Kamfer, flüchtigen oder fetten Oelen, flüchtigen Spirituosa, *spir. Angel. comp.*); — hitzigen Ausschlagskrankheiten, welche von der Haut zurücktreten oder sich unzureichend entwickeln und aufregende Einwirkungen zulassen (innerlich zur Vermehrung der Hautausdünstung); — in Wechselfiebern, während der Frostperiode, J. L. Brachet [3] (2—3 Stunden vor dem Eintritt des Fiebers, um starken Schweifs zu erregen: 6 Tropfen Aetzamm. in 4 Unzen Lindenblüthw., ½ Unze Orangenblüthw., 1 Unze Päoniensyr., ½ Unze Klatschrosensyr., davon ¼stündlich 2 Unzen); — gegen Nervenschmerzen, besonders Kopfschmerzen (Einreib., Waschungen) und verschiedene

1) Buchn. Rep. 1831. XXXVII, 373.
2) Toxicol. Viennae 1801. p. 226.
3) De l'emploi de l'opium dans les phlegmasies. 1828. p. 358—402.

Krampfformen, Krampfhusten, Keuchhusten (*liq. Ammon. anisat.*, *Elix. pect.*), Hysterie (Riechm. oder *spir. Ammon. foet.* oder *liq. Ammon. anisat.* innerl., mit Bibergeil, Stinkasant, Kajeputöl, Aether, Mohnsaft), Epilepsie (kurz vor dem Anfalle Ammoniakdämpfe zum Riechen oder Einathmen), Pinel, Pereira; Eklampsie der Schwangeren, Jeltes [1] (gtt. iij in etwas Wasser alle 5 Minuten); — gegen Ohnmachten (Aetzamm. oder weiniger Salmiakg., rein oder verdünnt als Riechmittel; jedoch durch Schwefeläther zu ersetzen), Scheintod von schwächenden Ursachen (vergl. S. 847), Nerven-Schlagflüsse (meist äufserl., Riechm. oder Waschungen der Stirn und Schläfen), Weikard (gtt. xxv mit vielem Wasser verdünnt innerl., vergl. S. 847).

Bei nervöser Augenschwäche und beginnender Amaurose, J. S. G. Dünkler [2] zu Elberfeld (bei schwarzem Staar unter den Arbeitern in den Eisenhämmern, wahrsch. von dem heftigem Glanz des Feuers auf die Netzhaut: Purgirm., darnach Salmiakg. ℥j, worin einige Tropfen äther. Oel [Kajeput-, Lavendel-, Rosmarinöl, gtt. xx], die Dämpfe 5—8 Mal tägl. in die Nase gezogen, aufserdem: Salmiakg., ℥j, mit gtt. xij Würznelkenöl und gtt. iij—iv Zimmt- oder Muskatnufsöl, davon 24—30 Tropfen in die warme Hand gegossen, mittelst dieser die aufsteigenden Dämpfe bei vorwärts gebogenem Kopfe tägl. 3—4 Mal an die geöffneten Augen gebracht, ohne dafs die Flüssigkeit selber die Augen berührte), Reil, Weller, v. Graefe (vergl. Formulare); — B. Brach's [3] Versuche gegen ein kontagiöses Augenliderübel (Aetzammoniakgeist gtt. x—xxx in ℥j destill. Wasser, davon 1 Tropfen 1 bis 2 Mal in's Auge. Der aufserordentlich scharfe Eindruck verschwand nach einigen Minuten. Kohlens. Ammoniak ʒß—j—iß auf ℥j destill. Wasser wirkte weniger kräftig.) gewähren kein sicheres Urtheil.

Gegen Vergiftungen durch Blausäure oder Blausäure haltende Stoffe (bittere Mandeln) (theils innerl. gtt. xx—xxv sehr verdünnt, theils Einathmungen der Ammoniakdämpfe), gegen die im Zimmer verflüchtigte Blausäure (Verbreitung von Ammoniakdämpfen. Schiefe Erklärungen in den Arzneimittellehren zur Begreifung dieser Wirkungsweise; denn Cyanammoniacum wirkt ebenfalls stark giftig); — gegen Bromvergiftungen sowie gegen die Dämpfe von Chlor, Salpetersäure, schwefliger Säure im Zimmer (welche durch Ammoniakdämpfe gebunden werden); — gegen Vergiftungen durch Tabak, rothen Fingerhut, Pilze; gegen Rausch und Vergiftungen durch Branntwein, Girard, Chevallier [4], Vattetau [5] (gtt. xij Ammoniakfl. in ℥j Zuckerwasser, einige Minuten später gtt. vj Amm. in ℥ij Lindenblüthw., doch blieb der Gang taumelnd und die Personen mufsten in's Bett; Schwefeläther brachte dieselben Erfolge), Rigal [6] (gtt. viij in 1 Glase Wasser), Gervais [7] in Cherbourg; — bei Bifswunden von wüthenden oder giftigen Thieren, Schlangenbissen, Insektenstichen (vergl. S. 847; Wasch- und Verbandwasser; zum Aetzen hat *Kali caust.* Vorzüge, das mehr in die Tiefe dringt), L. Frank, Moore [8].

Gegen Verdauungsstörungen mit Blähungen und krankhafter Säurebildung im Magen (*liq. Ammon. anisat.*), Tourtual (anishalt. A. für Kinder, bei fieberlosen Zuständen auch in Einreib. [*liq. Ammon. anisat.* ʒj, *ungt. nervin.* ℥ß], vergl. unten); selbst in der asiat. Cholera.

Bei entzündungslosen Krankheiten der Luftwege, welche eine schnelle Erregung der Schleimhaut erfordern, bei beginnender Mandel-

1) J. méd. de la Néerlande. 1844. Avr.
2) Verhandel. uitgegeven door het zeeuwsch Genootschap der Wetenschapen te Vlissingen. V, 255.
3) Rust's Mag. 1827. XXIV, 269.
4) Revue méd. 1824. Novbr.
5) Recueil de mém. de méd. ctr. XXIII, p. 311.
6) Journ. de la soc. de méd. de Toulouse. 1828. Avr.
7) Bull. de thérap. 1840. XVIII.
8) Nouv. Bibl. méd. 1829. Dcbr.

bräune, chron. Heiserkeit, A. Smee [1], Katarrhe und Engbrüstigkeit mit Neigung zu Schwäche und Krampf, Tourtual (*liq. Ammon. anisat.*, Lieblingsmittel für [selbst neugeborene] Kinder, Säuglingen gtt. ij—v 2stündl., z. Th. mit Hirschhorngeist, Fenchelw., Altheesaft; mit essigs. Ammon., bernsteins. Ammon., Brechweinst., Opium), Schleimschwindsucht (*liq. Ammon. anisat.*; nutzenbringender Aufenthalt Schwindsüchtiger in Kuhställen), G. A. Richter (Einathmungen von Ammoniakdämpfen), Pereira (innerl. mit Senega), gegen die zerfliefsenden Schweifse der Schwindsüchtigen (mit Weing. und Opiumtinkt. verbunden in Waschungen); bei Brustbeklemmungen (*liq. Ammon. anis.*).

Bei chronischen Hautauschlägen (verdünnt als Waschmittel); Geschwüren; venerischen Rachengeschwüren.

Bei Verbrennungen des 1. und 2. Grades (vergl. S. 848), Guerard [2] (mögl. konzentr. Aetzammoniaklösung mittelst Kompressen angebracht: keine Blasenbildung, doch vertrocknet die Oberhaut und fällt in pergamentähnliche Lappen ab); Frostbeulen (ammoniak. Linimente oder Aetzammoniakflüssigk. in Einreib., Waschungen, Umschl.).

Bei **Quetschungen** u. dadurch hervorgerufenen torpiden Anschwellungen, bei **Verstauchungen,** Hirnerschütterungen, **Verrenkungen** und Blutunterlaufungen (*Linim. ammoniacatum* und ähnl. Präparate), Dzondi [3], Med.-R. Ebers [4] und Wundarzt Sachs in Breslau, Schlesier [5] (*liq. Ammon. caust. spir.*, sowohl unmittelbar nach der Verletzung zur Verhinderung der Entzündung, wie später zur Erhöhung der Lebensthätigk.); bei wässerigen Ausschwitzungen, **chron. torpiden Geschwülsten** (mit Weingeist und Opiumtinkt., oft noch mit span. Fliegentinkt. in Waschungen, Umschl., oder in Verbind. mit fetten Oelen), Verdickungen der Gelenkbänder, Gelenkwassersucht, torpiden Drüsenverhärtungen, besonders in den Brüsten (Milchknoten, vergl. S. 848).

Zur Ableitung verschiedener Krankheiten von tiefer liegenden Organen mittelst starken Reizes der Haut oder der Hautnerven: gegen Lähmungen, Gichtmetastasen, chron. schmerzhafte Rheumatismen, so auch bei (rheum.) Magenkrampf (mittelst Kompressen auf die Magengegend), gegen rheum.-gicht. Entzündungen und Entzündungen innerer Organe überhaupt (Ammoniaklinimente oder Einreib. d. Ammoniakfl. in den kranken Theil). Demgemäfs: als **hautröthendes oder blasenziehendes Mittel** statt der Senfteige und span. Fliegen (Aetzammoniak wirkt schneller als beide, macht weniger Schmerzen, belästigt nicht die Harnorgane, wie letztere); Gondret (*Pomatum s. causticum ammoniacale*, vergl. S. 851, röthet die Haut binnen 12 Minuten, zerstört dieselbe innerhalb 2 Stdn.), Prof. M. F. Schmidt [6] in Wien (Ammoniumsalbe aus Aetzammoniak und Rindermark, 1½''' dick auf Leder gestrichen, röthet die Haut binnen 10 Minuten, bildet binnen 20—30 Minuten Blasen), Double [7], Darcq [8] (8—10 Tropfen in ein Uhrglas, auf dasselbe ein kleineres Leinwandstückchen; nach 30 Sekunden Blasenbildung), Lafargue [9]; als **Aetzmittel,** sobald Hautentzündung, Blasenbildung und Zerstörung der Haut dem Zwecke genügen (konzentrirte Aetzammoniakflüssigkeit innerhalb eines gefensterten Pflasters mittelst Kompressen aufgelegt; die Dauer der Anwendung bedingt den Grad der organ. Zerstörung), Vaidy [10].

Form und Gabe. *Liquor Ammoniaci caustici:* guttae v—x, auch wol bis guttae xx p. d. mehrere Male täglich stark mit Wasser verdünnt,

1) Lond. med. Gaz. 1843. Apr.
2) Ann. de Thérap. 1847. Janv.
3) Aesculap. N. F. I, 2.
4) Med. Ztg. Berl. 1835. S. 187.
5) Ebendas. 1837. S. 174.
6) Unterr. f. Krankenwärter. Wien 1831.
7) J. gén. de méd. XIX, 323.
8) Gaz. di Milano. 1843. Febr.
9) J. de la connaiss. méd.-chir. 1846.
10) Mém. de méd. milit. 1824. XIII.

selbst dann noch gern in Einhüllungen, in Mixturen (die Drachme zu 80 Tropfen berechnet, also etwa ℈ij—iv in ℥vj Flüssigkeit, efslöffelw.). Riechmittel. Klystiere (gutt. x—xx in Hafer- und anderen Schleimen, aber der warmen Flüssigk. erst unmittelbar vor der Anwendung zugesetzt). Einspritzungen: (gtt. v—xv—xxv auf ℥j Flüssigk.). Augenwasser (vorsichtig! — Tropfwasser: gtt. v—xv auf ℥ß Flüssigk.; Pinselwasser: gtt. v—x auf ʒij); Augenlinimente (gtt. v auf ʒij fettes Oel). Umschläge. Waschungen, zu Bädern, Einreibungen (meist mit aromatischen, spirituösen u. a. Flüssigk. verdünnt, ʒß—ij und mehr auf ℥j; oder mit fettem Oel verbunden). Salben.

Liquor Ammonii vinosus: gtt. x—xx—xxx, gehörig verdünnt oder in Mixturen. Riechmittel. Mund-, Gurgelwasser. Wasch-, Verbandmittel. Einreibungen.

Liquor Ammonii anisatus: gtt. x—xxx p. d. einige Male täglich in Wasser (macht dasselbe milchig; defshalb umzuschütteln), in einem schleimigen Syrup (etwa ʒij in ℥j Althee-, Mandelsyrup, umgeschüttelt theelöffelw.), in andern Mixturen (die Drachme zu 70 bis 80 Tropfen berechnet, etwa ʒij bis ʒiv auf ℥vj Flüssigk. efslöffelw.). Einreibungen. Salben (ʒj auf ℥ß).

Meide Verbindungen mit Säuren, Salzbildern, sauren, erdigen, metallischen Salzen, alkaloidischen Vegetabilien, namentlich narkotischen Tinkturen, besonders Opium.

Formulare. ℞ Liq. Ammoniaci caustici ʒij, ol. Menthae piperitae ℈ij, Aetheris sulphurici ℈j. M. S. Tropfenweise in die Umgegend des Auges einzureiben, oder auf der Hand gegen das Auge verdunsten zu lassen. Gegen asthen. Amblyopie u. Amaurose. v. Graefe.

℞ Spirit. Menthae, spir. Serpyll., spir. Anthos, spir. Lavand. āā ℥j, liq. Ammon. anisat. ℥ß, bals. vitae Hoffm. ℥j. M. D. S. In derselben Weise anzuwenden. v. Graefe.

℞ Liq. Ammoniaci caustici ʒiij, tinct. Opii crocatae ʒß, ol. Sabinae ℈j. M. S. Vor dem Schmerzanfall stark umgeschüttelt 1 Theel. voll in die Augenbrauengegend einzureiben. Bei gichtischer Iritis. Weller.

℞ Liquoris Ammoniaci caustici ℥ß, spiritus vini ℥j, Opii ℈ij, Camforae ℈j, digere frigide, agitando semper per tres dies et cola liquorem. D. S. Mittelst Baumwolle in kariöse Zahnhöhlen. Oder bei Kopfschmerzen gtt. iv—v in die Hände gerieben und unter der Nase verdunsten lassen. *Liquor anodynus.* Vicat.

℞ Ammonii liquidi ℥ij, Petrolei ℥j. M. S. Zum Einreiben. Bei nervöser Kolik, Krämpfen. *Linimentum petrolei ammoniatum.*

℞ Axungiae porci ʒj, Sevi ovilli grana vj. Misce exacte, adde Ammonii liquidi ʒj. M. D. S. Einreibungen. Zur Entfernung der Oberhaut behufs Anwendung endermischer Arzneien. *Unguentum epispasticum.* Trousseau.

Ammoniacum carbonicum.

Ammonium carbonicum, Carbonas superammonicus, Carbonas ammonicus, Carbonas ammonicus depuratus, Carbonas Ammoniae incompletum, Carbonas Ammoniae, Carbonas Ammoniae alkalinum solidum, Ammonium subcarbonicum, Ammoniae subcarbonas, Ammonia praeparata, Ammonium sesquicarbonicum Ph. Bad., Ammonium aëratum, Flores salis ammoniaci volatiles, Ammonium carbonicum alcalinum, Alkali volatile, Alkali volatile depuratum, Alkali volatile siccum, Sal Alkali volatile (siccum), Sal volatile salis ammoniaci, Sal urinosus purissimus; anderthalb (wasserhaltendes) kohlensaures Ammoniak, Ammoniak schlechtweg oder Ammonium, saures oder kohlensaures oder kohlensäuerliches A., basisches oder mildes kohlens. A., flüchtiges Laugensalz, flüchtiges kohlens. Laugensalz, luftsaures flüchtiges Laugensalz, trocknes flüchtiges Alkali; Carbonate ou Sous-Carbonate d'Ammoniaque, Sel volatil d'Ammoniaque; Carbonate or Sesquicarbonate of Ammonia.

Litteratur. Fr. Gottl. Haupt: de sale urinae perlato mirabili. Regiom. 1740. — B. Peyrilhe: remède nouveau contre les maladies vénériennes, tiré du règne animal, ou essai sur la vertu anti-vénérienne des alcalis volatils. Paris (1774.) 1786. 8. — Alb. Wilh. Bodenius: Unters. u. Erfahr. üb. d. kohlens. Ammon. u. s. Heilkr. geg. d. Scharlachf. Heidelb. 1842.

Geschichtliches. Fast während des ganzen Zeitraums, durch welchen wir die Erkenntnifs des Ammoniaks zu verfolgen haben, wird das ätzende flüchtige Laugensalz von dem mildern kohlensauren nicht unterschieden. Unzweifelhaft aber ist in älteren Schriften überall nur von letzterm die Rede, dessen Bereitung und Studium vom Salmiak ausging, und das noch gegenwärtig vorzugsweise Ammoniak, aufserdem Riechsalz, Hirschhornsalz, und, weil sich Bäcker desselben bisweilen zum Auftreiben mancher Backwaaren bedienen, Bäckersalz genannt wird. Man findet dasselbe in den Schriften der Hindus (tamulisch: navachara akranum, dukhunisch: sunkneh, augenscheinlich von sunkna, das Riechen) mit der bei uns gebräuchlichen Bereitungsweise erwähnt: 1 pollum navacharum (Salmiak), 2 pollum simie chunambu (Kreide) mittelst Sublimation zu verbinden. In Europa scheint es am frühesten im 13. Jahrhundert dargestellt worden zu sein, wenigstens findet man erst bei Raymund Lull eine unzweifelhafte Erwähnung des Körpers. Er lehrte denselben aus gefaultem Harn bereiten und nannte ihn *mercurius s. spiritus animalis.* Unbestimmte Angaben über flüchtiges Laugensalz gab der Minoritermönch Joh. von Roquetaillade (Rupescissa, Mitte des 14. Jahrhunderts zu Aurillac in Frankreich). Isaac Hollandus beschreibt dasselbe unter *spiritus urinae* (Harngeist). Basilius Valentinus verbesserte die Bereitungsweise des flüchtigen Alkali's aus Salmiak und bezeichnete es gleichfalls *spiritus salis urinae.* Angelus Sala machte auf den Salmiakgehalt im flüchtigen Harnsalze und auf die Sättigung der Säuren durch Harngeist aufmerksam. Auch van Helmont spricht nur von einem flüchtigen Salze aus Harn oder Blut oder andern thier. Stoffen: *spiritus salis lotii s. cruoris.* Glauber (furnus novus philosophicus. 1648) und Tachenius (Hippocrates chimicus. 1666) betrachten *spiritus urinae s. spiritus volatilis salis armoniaci* mit Salmiak identisch, empfehlen jedoch nur das aus letzterem bereitete flüchtige Laugensalz. Die zweite der von ihnen gewählten Benennungen wurde später in *Alcali volatile salis armoniaci* verwandelt, von Bergman (1782) und den französischen Antiphlogistikern in *Ammoniacum* abgekürzt. Mayow (de respiratione. 1669) gedenkt der Darstellung desselben aus Blut oder Urin mittelst Pottasche, Boyle bereitete es aus thier. Stoffen wie aus Salmiak. Sylvius de la Boe beobachtete flüchtiges Laugensalz im Löffelkraut, Bourdelin (1683) erkannte Eisenrost aus feuchtem Eisenfeil für solches. Dennoch erhielt sich noch längere Zeit die Ansicht, dafs das aus verschiedenen Substanzen erhaltene flüchtige Alkali verschiedene arzneiliche Eigenschaften besitze. So verkaufte man (Ende des 17. Jahrh.) „englische Tropfen", aus flüchtigem Alkali und einem äther. Oele bereitet, um hohe Preise; denn man destillirte, wie der Engländer Lister (1700) mittheilte, das Alkali dazu aus Seide oder, nach Biet's Angabe (1713), aus den Hirnschädeln unnatürlich gestorbener Menschen mit getrockneten Vipern, Hirschhorn und Elfenbein. Erst Robert Dossie (the Laboratory laid open. 1758) bekämpfte diesen Irrthum, ohne jedoch über die Natur des flüchtigen Laugensalzes näheren Aufschlufs zu geben. Noch Cadet (1763) und Macquer (dictionnaire de chymie. 1778) halten dasselbe für eine Abart des fixen Alkali's, bis nach Entdeckung des Ammoniakgases (S. 847) Scheele (1777) die Bestandtheile für Stickstoff und Phlogiston erklärte. Aber Priestley's Entdeckung weiter verfolgend bewies Berthollet (1785) die wahre Zusammensetzung, während Austin (1788), H. Davy (1800), W. Henry (1809), Amédée Berthollet (1809) die Zahlenverhältnisse verbesserten. — In Rücksicht der arzneilichen Anwendung des Präparates liefsen die überall vorkommenden Verwechselungen mit dem Aetzammoniak keine Unterscheidung von demselben zu, daher selbst noch in mehrern neuen Arzneimittellehren keine Trennung der Substanzen und unter den Aerzten Verwirrung über den Gegenstand. Gerechtfertigt aber war sein Gebrauch als sehr flüchtiges, stark erregendes Mittel bei grofsen erschöpfenden Ohnmachten, Schlafsuchten, Schlagflüssen von ausgeprägter Nervenschwäche, bei hohen Schwächegraden in Typhen und den S. 847 angezeichneten Krankheiten, Majault[1], Pringle, Monro[2], aus denselben Gründen bei Lähmungen der Zunge, des Sehnervens (Amaurosis). Es diente aufserdem als schnell und bestimmt auf die Haut wirkendes Mittel, um die Desoxydation der Haut bei Rheumatismen, Gicht, Podagra zu beschleunigen, Boerhaave, Sydenham, verzögerte Exantheme zu befördern, zurückgetretene hervorzutreiben

1) Recueil d'observ. de méd. 1756. V. N. 2, p. 25.

2) Account of the diseases most frequent in the british milit. hosp. in Germany. Lond. 1764.

und Brand zu beseitigen, Fr. J. Wohlleben[1]. Selbst die Empfehlungen von Lemery, Sylvius de la Boe, Peyrilhe, kohlens. A. gegen die vener. Krankheit zu benutzen (vergl. S. 848), nöthigten Andere zu weiteren Versuchen, Geh.-R. Besnard[2] in München und Dr. Eichheimer[3] in Augsburg zur Erfindung ihrer antisyphilitischen Tinkturen; obgleich genauere Erfahrungen dem Lobe der Empfehler nicht entsprochen, ja in den wichtigsten Momenten selbst widersprochen haben.

Bildung. Während der Fäulnifs oder trocknen Destillation organischer stickstoffhaltiger Körper (S. 839).

Darstellung. In chem. Fabriken durch Erhitzen des Salmiaks (oder schwefels. Ammoniaks) mit 2 Th. Kreide in irdenen oder eisernen Retorten mit Vorlagen von Steingut oder Blei. PH. BAD. läfst das Präparat in den Offizinen aus 2 Th. Salmiak und 3 Th. Kreide darstellen.

Physikalische Eigenschaften. Völlig weifses trocknes Salz, in durchscheinenden Stücken, von faserigem, krystallinischem, sehr hartem Gefüge, in der Wärme vollständig flüchtig. Geruch stechend, schwächer als im Aetzammoniak. Geschmack unangenehm kreideartig, etwas laugenhaft.

Chemische Beschaffenheit. Anderthalb-kohlens. Ammoniak läfst an der Luft trocknes kohlens. Ammoniak verdunsten, verwandelt sich dadurch in doppelt-kohlens. Ammoniak (mattweifs, pulverförmig, weniger stark riechend, S. 839), H. Rose; löst sich in 4 Th. kaltem Wasser von 13° zu einer farblosen Flüssigkeit (*spiritus salis Ammoniaci aquosus*), in welcher Gallustinktur und Schwefelwasserstoffwasser keine Trübung hervorbringen, Silberlösung einen Niederschlag erzeugt, der in Salpetersäure vollkommen löslich ist (im entgegengesetzten Falle enthält das kohlens. Ammon. Salmiak). Mit reiner Salpetersäure gesättigte kohlens. Ammoniaklösung wird weder durch salpeters. Silber, noch durch salpeters. Baryt getrübt. Kohlens. Ammoniaklösung entwickelt beim Erhitzen kohlens. Gas nebst wenig Ammoniak, bis einfach saures Salz zurück ist; auch in kochendem Weing. oder Aether verändert sich anderthalb-kohlens. A., Kohlensäure ausschickend, in wasserhaltendes einfach-kohlens. A., Hünefeld, H. Rose. Bei Behandlung des Salzes mit weniger Wasser, als zur völligen Lösung erforderlich ist, zieht das Wasser einfach kohlens. A. aus, und läfst doppelt-saures ungelöst, Dalton, Scanlan, J. Davy, Rose. Weingeist zieht aus dem Salze bei gewöhnlicher Temperatur fast blos Ammoniak mit wenig Kohlens. und hinterläfst zweifach saures Salz. In der konzentrirten wässerigen Lösung schlägt Alkohol die bei alten Aerzten beliebte *Offa Helmontii* nieder. Zusammensetzung des käuflichen Salzes $= 2NH^3, 2HO, 3CO^2$. Die wässerige Auflösung geht mit den Bestandtheilen thierischer Gewebe lösliche Verbindungen ein. Die Schleimhautzellen des Magens und Dünndarms werden darin unter starkem Aufquellen in Schleim verwandelt, die Blutkügelchen unter Bildung einer röthlichen Flüssigkeit aufgelöst. Geronnener Blutfaserstoff bildet, Zimmermann, mit wässeriger kohlens. Ammoniaklösung eine klare, dicke Flüssigkeit, welche durch Wasserzusatz keine Trübung und keine Gerinnung, durch Hitze aber beides erleidet, Essigs. giebt darin eine starke weifse Trübung, klärt im Ueberschufs diese auf und löst das Zusammengelaufene wieder vollständig; Salpetersäure macht eine gelbe geringe Trübung, aber keine Gerinnung, auch nicht in der Kochhitze; Schwefelsäure und Salzsäure geben eine weifsliche Trübung und Koagulation; durch Sublimat, salpeters. Silber, essigs. Blei entsteht ein weifser häutiger Niederschlag unter Entwickelung von Kohlensäure; schwefels. Kupfer macht einen

1) Diss. de gangraena generatim et in specie de illa, quae a decubitu oritur. Vindob. 1777.

2) Ernsthafte auf Erfahr. gegründete Wahrnehmung an die Freunde d. Menschh. gegen d. Gebr. d. Quecks. München 1811. (Vergl. Horn's Arch. 1811. II, 342—345 u. 1812. II, 424—436.)

3) Horn's Arch. 1814. S. 145—207.

blauen, Eisenchlorid einen gelben Niederschlag, ebenfalls unter Kohlensäureentwickelung.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit unterschwefligs. Ammoniak werden nach der Neutralisation des Salzes durch Essigs. mittelst salpeters. Silberoxyd erkannt (weifser, sich schwärzender Niederschlag), C. H. Pfaff[1]. Bei Gegenwart von schwefels. Ammoniak giebt nach der Neutralisation mit Salzsäure Silberlösung einen weifsen Niederschlag. Blei theilt dem Salze eine graue Farbe mit. Kalk und Chlorkalcium, meist mechanische Beimengungen, bleiben beim Verdampfen des Salzes zurück. Empyreumatisches Oel im Salze giebt bei der Lösung des letztern in verdünnter Säure der Flüssigkeit eine braune Farbe.

Präparate. *Liquor Ammoniaci carbonici* Ph. Bor., *Liq. Ammonii carbonici* Ph. Bavar., *Liq. Carbonatis ammonici*, *aqua Carbonatis Ammoniae*, *aqua Ammoniae*, *Carbonas Ammoniae liquidus* Ph. Bavar., *Liq. Subcarbonatis Ammoniae*, *Liq. Ammonii subcarbonici aquosus*, *solutio Subcarbonatis Ammoniae aquosa* Ph. Suec., *liquor Ammoniae Sesquicarbonatis* Ph. Lond., *Spiritus salis ammoniaci aquosus*, *Spir. sal. ammoniaci* Ph. Austr., *Spir. sal. ammon. cum cineribus clavellatis aquosus*, *Spir. sal. ammon. volatilis urinosus*, *Spir. sal. ammon. tartarisatus*, *Spir. sal. ammon. effervescens*, *Spir. sal. ammon. aeratus*, *Carbonas Ammoniae alkalinus solutus*, *Liq. Ammonii carbonici alkalini* Ph. Austr., *Alkali ammoniacum aquosum* Ph. Lusit.; kohlens. Ammoniakflüssigk., wässeriger Salmiakgeist. Nach Ph. Bor., Hann., Sax., Slesv.-Hols., Dan.: durch Lösung des kohlens. Ammoniaks in 5 Th. Wasser. Spezif. Gew. = 1,070 — 1,075. Ph. Bavar., Hamb. lassen in 4 Th., Ph. Austr. in 3 Th. Wasser lösen. Spezif. Gew. nach letzteren = 1,100. Ph. Bad. schreibt ein spezif. Gew. von 1,05 — 1,06 oder 10 — 11° Beck vor.

Pulvis ammoniato-camforatus s. pulvis volatilis camforatus Ph. Dan.: kohlens. Ammon. ʒij, Kamfer ʒj, weifser Zucker ℥j.

Linimentum Ammoniae sesquicarbonatis s. linim. Ammonii carbonici Ph. Lond.: aus ℥j kohlens. Ammoniaklösung und ℥ij Olivenöl.

Linimentum camforatum Ph. Lusit.: 16 Unzen Lavendelgeist über 6 Unzen kohlens. Ammoniakfl. destillirt, in der Flüssigk. 2 Unzen Kamfer gelöst.

Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum. S. unten.

Liquor Ammoniaci acetici. S. unten.

Wirkung. Mit 2½ Drachme kohlensaurem Ammoniak in Pulverform brachte Orfila bei einem Hunde mittlerer Gröfse nach 2 Minuten Erbrechen einer gelben weichen, mit Blut untermischten Masse hervor, 4 Minuten später traten einige Zuckungen, bald darauf heftige Krämpfe und 12 Minuten nach der Vergiftung der Tod unter einem Anfalle von Tetanus ein. Die Magenschleimhaut war in der Gegend der Cardia zur Hälfte entzündet, die Lunge an einigen Stellen dicht, das Herz ohne Bewegung, in der linken Herzkammer dunkeles, flüssiges Blut. — Auf ½ Drachme des Salzes, in 1 Unze Wasser gelöst, welche C. G. Mitscherlich[2] einem Kaninchen in den Magen spritzte, ermattete das Thier sehr bald, so dafs es umsank, es zeigte geringe Empfindlichkeit in den Beinen, hatte einen beschleunigten Aderschlag und grofse Athmungsbeschwerden, 20 Minuten nach der Vergiftung heftige Zuckungen und Anfälle von Starrkrampf, erholte sich aber in der 4. und 5. Stunde nach der Einspritzung und war am folgenden Morgen völlig hergestellt. Demselben Thiere wurde 48 Stunden später, nachdem es viel gefressen hatte, dieselbe Menge kohlensaure Ammoniaklösung in den Magen gebracht. Es folgten

1) Schweigger-S. J. 1829. LV, 237. | 2) Med. Zeit. Berl. 1841. S. 209.

gleiche Erscheinungen: grofse Ermattung, häufiger Puls, Athmungsbeschwerden, nach 25 Minuten Starrkrämpfe, in deren einem das Thier $2\frac{1}{4}$ Stunde nach der Vergiftung endete. Koth und Urin waren während der Zeit nicht ausgeleert worden. Magen und Darmkanal zeigten (wahrscheinlich durch die grofse Futtermenge geschützt) im Aeufsern keine, im Innern wenig krankhafte Veränderungen. Ersterer enthielt nur eine geringe Schleimschicht bei normaler Schleimhaut, der Dünndarm aufser wenigem Schleim etwas vergröfserte Cylinderzellen. Nur das Blut war dünnflüssig, gerann sehr langsam, bildete ein geringes und weiches Coagulum, reagirte aber nicht alkalisch. — 1 Drachme kohlens. Ammoniak in 1 Unze Wasser gelöst rief bei einem andern Kaninchen Unruhe, grofse Schwäche, Athmungsbeschwerden, Unempfindlichkeit hervor, nach 17 Minuten fast ohne Unterlafs Zuckungen und Starrkrämpfe, 25 Minuten nach der Vergiftung Tod. Koth und Urin waren nicht entleert worden. Die Flüssigkeit hatte nur wenig auf den Magen eingewirkt, blos die innerste Schleimhautschicht in Schleim umgewandelt, dagegen war der obere Theil des Dünndarms stark zerstört: seine Schleimhaut hatte sich unter Zurücklassung aufgequollener Cylinderzellenkerne gröfstentheils in Schleim umgeändert, die Gefäfse strotzten von dünnem Blute, das sehr langsam gerann, ein geringes Coagulum bildete und nicht alkalisch reagirte; auch der Harn reagirte nicht alkalisch. — Einem andern Kaninchen streuete Mitscherlich 1 Drachme kohlens. Ammoniak in eine Zellhautwunde des Bauches: das Thier schrie heftig, wurde unruhig, so matt, dafs es auf dem Bauche liegen mufste, es stellten sich nach 21 Minuten Starrkrämpfe ein, und in einem derselben, 42 Minuten nach der Vergiftung, der Tod, ohne vorausgegangene Darmausleerung. In der Wunde fand sich noch viel Ammoniakpulver neben wenig rother Flüssigkeit, in welcher die Blutkügelchen deutlich zu erkennen waren; die Gefäfse der Umgegend strotzten von dunkelem Blut, das hier wie im ganzen Körper eine dünnflüssige Beschaffenheit zeigte, sehr langsam gerann, ein geringes Coagulum bildete, aber nicht alkalisch reagirte. Der Magen enthielt nur eine geringe Schleimschicht mit wenigen, fast normalen Pflasterzellen, hatte eine feste Schleimhaut; der Dünndarm hingegen erschien durch die mit Blut überfüllten Gefäfse stark geröthet, dabei so dünn und weich, dafs er leicht zerrifs, enthielt im Innern viel röthlich gefärbten Schleim mit wenigen Cylinderzellen, vielen Zellenkernen und Kügelchen von Gröfse und Form der Blutkügelchen; die Schleimhaut war gröfstentheils aufgelöst. (Vergl. S. 853.) — Auch bei den Versuchen von Seybert, der Hunden 15, 25 und 45 Gran kohlensaures Ammoniak in Wasser gelöst in die Schenkelvene spritzte, schienen die Thiere viel Schmerzen zu leiden, war die Thätigkeit des Herzens erhöht, das Athmen beschwerlich, brachen heftige Krämpfe aus: allein in allen Fällen erholten sich die Thiere. Das nach der Einspritzung abgelassene Blut soll in Farbe, Geruch und Beschaffenheit keine Veränderung gezeigt haben (?). Als Gaspard einem 3 Wochen altem Schweine 24 Tropfen wässeriger kohlensaurer Ammoniaklösung mit 1 Unze Wasser in die Venen spritzte, starb das Thier binnen 9 Minuten.

Wibmer erfuhr in den Versuchen an sich selbst auf kleine Gaben von $1\frac{1}{2}$ und 3 Gran kohlens. Ammoniak mit gr. iij Zucker in ℥ß Wasser, mehrere Male je nach 20 Minuten und $\frac{1}{2}$ Stunde wiederholt, keine wahrnehmbaren Wirkungen. 3 Gran am folgenden Tage und nach 20 Minuten gr. vj in ℥j Wasser auf 2 Mal genommen, ebenso einige Stunden später gr. vj in ℥ß Wasser auf 2 Mal innerhalb 30 Minuten, machten vorübergehendes gelindes Kopfweh. 6 Gran erregten am nächsten Tage Benommenheit und Schwere im Vor-

derkopfe, leichtes Klopfen in der Stirngegend: bei der Wiederholung von 6 Gr. und 12 Gr. nach je 20 Minuten: Kratzen im Halse, Reiz zum Husten, vermehrte Schleimabsonderung in der Luftröhre. Wärme und Puls erlitten keine nennenswerthe Veränderung. — Gaben über gr. xij erregen leicht Erbrechen.

Bei Kranken soll kohlens. Ammoniak in Gaben von gr. iij — xij den Blutumlauf beschleunigen, die Absonderungen (der Haut) vermehren, die Thätigkeit des Gehirns und Rückenmarks erhöhen, überhaupt sich von der Aetzammoniakflüssigkeit nur dem Grade nach unterscheiden.

Auf der äufsern Haut erregt kohlensaures Ammoniak einen wesentlich geringern Reiz und langsamere Hautentzündung als Aetzammoniakflüssigkeit.

Anwendung. In allen Fällen, wo **Aetzammoniak mit Nutzen verordnet** wird, aber eine **mildere Wirkung in Absicht liegt.**

In torpid-nervösen und fauligen Fiebern, zur Vermehrung der Hautthätigk. (oft mit Zitronensäure oder Weinsteinsäure in Brausepulvern, vergl. Formulare), P. Frank (nennt kohlens. A. neben a. Arzneien ohne weitere Auszeichnung), fauligen Pocken, Masern, Scharlach mit typhösen Erscheinungen (ʒß — j kohlens. A. in ℥j — iij dest. W. mit ℥j — iß Altheesaft 1 — 2stündl. ½ — 1 Efsl.), Peart [1], J. H. Wilkinson [2] (bei Scharlach und allen Gattungen dieser Ordnung [Erysipelas, Rubeola, Urticaria, Erythema] früh gereicht, hindert die Entwickelung ernster Erscheinungen; dabei Waschungen aus kohlens. A. zu jeder Zeit mit Sicherheit), Ricardo aus Bow., Sertürner [3], v. Ammon, v. Heinsberg, Bodenius [4] in Bretten (bei frischer Luft, kühler Temperatur, diese wurde nur während der Abschuppungsperiode wärmer gehalten und hier zugl. Lindenblüthenthee gereicht), Rud. Fischer zu Fulneck, Malin [5] in Cottbus (Stuhlverstopfung wurde durch eröffnende Klyst. oder Kalomel gehoben).

In Ohnmachten (kohlens. A. als Riechsalz, frisch aus 1 Salmiak und 2 kohlens. Kali als „englisches Riechsalz", „*sal volatile anglicanum*", dargestellt oder mit äther. Oelen [Bergamott-, Lavendelöl] verbunden); Hysterie.

Gegen die Konvulsionen der Schwangeren, wenn sie nicht in Folge wichtiger organ. Fehler oder unheilbarer Krankheiten, sondern bei ausgezeichneter Reizbarkeit des Nervensystems von sensibeler Konstitution und hyster. Anlage entstanden, wenn die Krämpfe plötzlich auftreten, die Frauen vor der Schwangerschaft an epileptischen oder konvulsivischen Zufällen litten, wenn deren Kräfte durch schwächende Einflüsse sehr erschöpft wurden, A. Elias von Siebold [6] (in der ersten halben Stunde *liquor Ammon. carbon. aquos.* gtt. xv — xx mit gleicher Menge *tinct. theb.*, die andere halbe Stunde Moschus, gr. iv — vj, mit einem Syrup oder gtt. xv — xx Moschusessenz und Ambratinkt., nach Erfordernifs steigend; aufserdem 2stündl. ein Klystier von Kamillen- oder Baldrianaufgufs mit Stinkasant und *liq. Ammon. succ.*, auch Opium; Unterleib, Brust, Rückgrat werden mit erwärmtem und mit *liq. Ammon. caust.* besprengtem Flanell bedeckt; erfolgt binnen 2 Stunden keine Minderung, so verweilt die Kranke aufser dem Anfall 20 — 30 Minuten in einem lauwarmen Bade, worin ʒiij — iv *liq. Ammon. caust.* gelöst wurden; bei anhaltender Betäubung und Bewufstlosigkeit Fomentat. über den Kopf mit den zum Gebrauch der Bäder bestimmten M., zugleich Einreib. desselben wie des Rückgrats, der

1) Pract. inform. on the malignant scarlet fever and sore chroat. Lond. 1802.
2) Rem. on cutaneous diseases. Lond. 1822.
3) Universalsyst. d. Elem. III. 2, 237.
4) Med. Annal. Heidelb. 1839. V, 381 ff.
5) Med. Centralz. 1840. S. 937 ff.
6) Handb. z. Erkenntnifs u. Heil. d. Frauenzimmerkrankh. Frkft. a. M. 1823. II, 214.

Magen-, Weichen- und Kreuzgegend mit *liniment. volatile,* besonders mit Kamfer, Opium, äther. Oelen und Ammoniak als Riechmittel. — Nach Beseitigung der Konvulsionen gegen die allgemeine Schwäche mit vorherrschender Reizbark. im Nervensyst. aufser lauwarmen Bädern mit *liq. Ammon. caust.*, Kamillen, aromat. Kräutern, Seife, Pottasche, innerl. Baldrianaufg. mit Bibergeilessenz oder *liq. Ammon. succ.* und *Spir. sulph. aether.*, später Baldrian, Stinkasant, Bibergeil, bittere Extr., Perurinde, Eisen).

Gegen Säuferwahnsinn, W. v. Velsen [1] in Cleve (mit Traganthgummi in Wasser, reichl. Gaben: verbrauchte ℥xij binnen 8 Tagen).

Bei rheumat. Zuständen (meist äufserl. in Umschl., Einreib.), so auch bei rheumat. Taubheit (kohlens. Ammoniakdämpfe in den Gehörgang, durch Auflösung des Salzes in heifsem Wasser); bei Lähmungen (Brechen erregende Gaben); gegen aton. Gicht.

Bei Verdauungsbeschwerden, besonders Magensäure unter allgemeiner Nervenschwäche und trägem Blutumlauf, Wilson Philip [2] (gr. v — x, bei starker Erhitzung soll essigs. A. an die Stelle treten).

Gegen Skrofeln, v. Rosenstein, Armstrong, Hufeland (ohne hinreichend reine Beobachtungen und nähere Bestimmungen), Wassersucht (in Sättigung mit Salpetersäure, starke harntreibende Wirkung).

Bei **torpiden Drüsengeschwülsten** (auch in Pflasterform, *empl. volatile Kircklandi*), Ausschwitzungen, Wasseransammlungen (kohlensaure Ammoniakflüssigkeit in Umschlägen).

Form und Gabe. *Ammoniacum carbonicum depuratum:* gr. iij—x—xij p. d. 2 bis 3 Mal täglich in Pillen, Bissen (nicht in hitzigen Krankh.), Pulver (weniger gern), Latwerge (der Unbestimmtheit der Gabe wegen nicht gern); in der Regel in Auflösung, *liquor Ammoniaci carbonici:* gtt. x — xxx — LX (gr. xij — ʒj) p. d. in Wasser verdünnt, 3 — 4 Mal tägl., Mixturen (auch *liq. Ammon. carbon.*, 1 : 5), Brausemischungen (man rechnet 20 Gr. anderthalb-kohlens. A. auf 6 Dr. Zitronensaft, oder 24 Gr. krystall. Zitronensäure, oder 25½ Gr. krystall. Weinsäure, läfst demgemäfs etwa *liq. A. c.* gtt. xxx mit ½ Efsl. Zitronensaft während des Aufbrausens nehmen). — Aeufserlich (das wohlfeilere *Ammon. carbon. crudum*): Riechpulver (auch mit äther. Oelen). Umschläge (6 — 12 Th. Wasser), Waschwasser (12—24 Th. Wasser). Linimente (℈j in ℈v Wasser gelöst, mit ʒvj fettem Oel). Salben (ʒj—ij auf ℥j Fett).

Meide Verbindungen mit Säuren (aufser zu Brausemischungen), sauren Salzen, ätzenden Alkalien, alkalischen Erden, erdigen und metallischen Salzen; ebenso die Berührung mit Wärme, Luft.

Formulare. ℞ Ammon. carbon. dep. ʒj, solve in aq. Cerasorum nigrorum ℥v, adde syrupi Cerasorum nigrorum ℥j. M. S. Umgeschüttelt stündl. 2 Efsl. Marcus.

℞ Ammoniaci carbonici dep. ʒj, aquae Rutae ℥viij, syrupi Diacodii ℥ij. M. S. Alle 10 Minuten 1 Efsl. Bei konvulsiv. Asthma. *Mixtura antimiasmatica Swietenii.*

℞ Liquoris Ammoniaci carbonici ℥j, infusi radicis Valerianae ex ʒij parat. ℥vj, syrupi Althaeae ℥ß. M. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen hysterische Krämpfe.

℞ Ammoniae subcarbonatis, Plumbi superacetatis āā ʒj, aquae Rosarum ℥xvj. M. S. Waschwasser. Bei Scharlach, Rose und verwandten Krankh., das Leiden der Hautoberfläche vor und nach dem Bersten der Bläschen zu erleichtern und dem Absterben der Theile vorzubeugen. Peart.

℞ Ammon. carbon. ʒj, ungt. rosati ℥j, olei Jasmini gtt. iv. M. f. unguentum. S. Täglich 3 bis 4 Mal einzureiben. Bei Milchknoten in den Brüsten. Augustin.

℞ Empl. Plumbi simpl. ℥ß, saponis venet. ʒij, salis alcali volatilis sicci ʒj. M. f. empl. D. S. Auf kalte Geschwülste zu legen. *Emplastrum volatile Kircklandi.*

1) Horn's Arch. 1822. II, 54. A. d. Engl. v. E. Wolf. Frkft. 1823. S. 118.
2) Ueb. Verdauungsschw. u. ihre Folgen. (Auch deutsch von M. Hasper. Lpz. 1823.)

Ammoniacum carbonicum pyro-oleosum.

Ammonium carbonicum pyro-oleosum, Carbonas Ammoniae pyro-oleosus Ph. Gall., Ammonium sesquicarbonicum pyro-oleosum Ph. Austr., Ammonium subcarbonicum pyro-oleosum, Subcarbonas Ammoniae pyro-oleosus Ph. Bavar., Subcarbonas ammonicus empyreumaticus Ph. Suec., Carbonas Ammoniae alkalinus pyro-animalis s. pyro-oleosus Ph. Austr., Carbonas ammoniaci cornu cervi crystallisatus Pd. Hisp., Alkali volatile pyro-oleosum Ph. Austr., Ammoniacum empyreumaticum Ph. Saxon., Sal volatile cornu cervi, Sal cornu cervi Ph. Suec.; brenzöliges kohlensaures Ammon (Ammoniak, Ammonium), flüchtiges Hirschhornsalz; Sal volatil de corne de cerf; Smelling salt, Hartshorn salt.

Geschichtliches. Die Verbrennung der Produkte thierischer Körper führte auf die Darstellung der brenzöliges Ammoniak haltenden Spiritusarten, welche in älterer Zeit aus Hirschhorn, Elfenbein, Seide, Regenwürmer, Vipern destillirt (*Spiritus cornu cervi, spiritus eboris, guttae anglicae, spiritus viperarum, spiritus lumbricorum*) und vorzugsweise gegen hysterische Krämpfe benutzt wurden. Gesetzliche Vorschriften für das mittelst trockner Destillation des Hirschhorns gewonnene Hirschhornsalz kommen erst im 17. Jahrh. vor. Man empfahl es gegen asthen. Fieber, auch im Kindbett- und Milchfieber, so wie bei krampfhaft unterdrückter Wochenreinigung (Huxham's potio), bei Hypochondrie, Hysterie, Husten, Heiserkeit, Weikard, Keuchhusten, Ettmüller, Krampfhusten, Jahn, Kolik von Krampf, Schlaffheit des Unterleibes und hysterischer Empfindlichkeit (mit Mandelöl und Manna), bei entzündl. Koliken und Darmentzündungen, Burel (mit China, nach Blutentziehungen), nicht minder, Selle, Hildenbrand, bei Hundswuth. Scharn [1] in Katscher und Kreisphys. Wittzack [2] in Templin heilten mit *liq. Ammon. pyro-oleosi* (ʒij in ℥iij Pfeffermünzw. eſslöffelw.) Säuferwahnsinn und Trunksucht. Bei Rheumatismen und Lähmungen war die aus Hirschhorngeist und Spieſsglanztinktur zusammengesetzte *Mixtura tonico-nervina Stahlii* gesucht, so auch *alcoolatum Lavandulae ammoniacale, dictum guttae anglicae cephalicae.*

Darstellung. Wird in chem. Fabriken durch trockne Destillation thierischer Stoffe (Hirschhorn, Hufe, Knochen) neben stinkendem Thieröl erhalten. Einige Pharmakopöen (Ph. Hamb., Slesv.-Hols., Dan.) gestatten das käufliche Präparat (Ph. Slesv.-Hols. mit der Bezeichnung *crudum*), oder (Ph. Bad.) lassen dasselbe durch Sublimation reinigen (*Ammonium carbonicum pyro-oleosum depuratum*), andere geben besondere Vorschriften. Ph. Bor. läſst 8 Unzen kohlens. Ammoniak mit 2 Drachmen äther. Thieröl durch Zusammenreiben mischen; Ph. Bavar., Hann. binden, weniger zweckmäſsig, dieselben Bestandtheile durch Sublimation, auch Ph. Hamb. stellt wie Ph. Slesv.-Hols. dem Apotheker dieselbe Vorschrift anheim, wenn das rohe Salz nicht rein genug vorräthig ist. Ph. Saxon. sublimirt ½ Dr. Dippels Thieröl mit 16 Unzen käufl. kohlens. Ammoniak. Ph. Austr. sublimirt 14 Unzen gereinigte Kreide, 6 Unzen Salmiak und 1 Dr. Hirschhornöl. Ph. Suec. mengt das mit dem *liq. cornu cervi* übergehende Salz mit ¼ Holzkohle, sublimirt bei mäſsigem Feuer. Ph. Gall. läſst Hirschhorn bei 100°, dann unter Rothglühhitze destilliren, das zuerst übergehende Destillat wegwerfen. — In gut verschlossenen Gläsern an dunkeln Orten aufzubewahren.

Physikalische und chemische Eigenschaften. Weiſslich-gelbe Krystalle, von durchdringendem brenzlich-öligem Geruch und etwas prickelndem laugenhaftem Geschmack mit allen Eigenschaften des kohlensauren Ammoniaks, nur langsam in (2 Th.) Wasser löslich.

Präparate. *Liquor Ammoniaci carbonici pyro-oleosi, Liq. Ammonii pyro-oleosi* Ph. Bor., Hann., Saxon., *Liq. Ammonii carbonici, Liquor Subcarbonatis ammonici* Ph. Suec., *Liquor Carbonatis ammonici cum oleo empyreumatico, Carbonas Ammoniae pyro-oleosus solutus, Carbonas Ammoniaci cornu cervi liquidus* Ph. Hisp., *Liquor Ammonii subcarbonici pyro-oleosi, Subcarbonas Ammoniae*

1) Casp. Wochenschr. 1843. S. 83. | 2) Med. Zeit. Berl. 1847. S. 116.

pyro-oleosus liquidus Ph. Bavar., *Liquor cornu cervi rectificatus* Ph. Saxon., *Spiritus cornu cervi (rectificatus)* Ph. Austr., Hann., Sax., Hamb., *Spiritus volatilis cornu cervi* Ph. Gall., *Liquor cornu cervi* Ph. Suec., Dan., brenzlich-ölige kohlensaure Ammoniakflüssigkeit, Hirschhorngeist; esprit volatil de corne de cerf, Liqueur de corne de cerf; fetid spirit of ammonia, spirit of hartshorn. Nach Ph. Bor. durch Lösung des brenzölig-kohlens. Ammoniaks in 5 Th. destill. Wasser. Ph. Slesv.-Hols., Hamb. schreiben 7 Th., Ph. Hann. 8 Th. Wasser vor; Ph. Bad. soviel Wasser, dafs das spezif. Gew. der Kol. 1,05—1,06 oder 10—11° Beck beträgt. Ph. Austr., Saxon., Dan. verordnen die trockne Destillation des Hirschhorns oder zerstückter, von Fett befreiter Knochen und lassen die erhaltene empyreumatische Flüssigkeit durch feuchtes Löschpapier filtriren. Spezif. Gew. = 1,060. Ph. Batav. destillirt 7 Unzen Kreide, 6 Unzen Salmiak nebst 1 Dr. Dippelsches Thieröl und löst das gewonnene Hirschhornsalz in 4 Th. Wasser. Klare, dunkelbräunliche, nach einigen Pharmakopöen gelbliche Flüssigkeit, vollständig flüchtig, von 1,065—1,070 spezif. Gew.; enthält kohlensaures Ammoniak und die Bestandtheile des stinkenden Thieröls, dessen Geschmack und Geruch sie theilt. In kleinen Gläsern an dunkeln Orten aufzubewahren.

Liquor Ammoniaci succinici. S. S. 866.

Wirkung. Hirschhornsalz und Hirschhorngeist vereinigen die flüchtig-erregenden Kräfte des kohlens. Ammoniaks und die nervenerhebenden des Thieröles: beide rufen vermöge des Brenzölgehaltes eine stärkere Erregung als kohlensaures Ammoniak hervor, daher eine gröfsere Blutbeschleunigung und bedeutendere Wärmeerhöhung.

Anwendung. **In allen Krankheiten, welche eine wahre torpide Schwäche aussprechen** (vergl. S. 843).

Im **ansteckenden Typhus**, sobald der entzündliche Zeitraum vorüber und die Krankheit mit allgemeinem Verfall aller Lebensthätigkeiten fortschreitet, oder sich mit Krampfzufällen verbindet (abwechselnd oder gleichzeitig mit Moschus u. a. Reizmitteln z. Th. mit Säuren, Huxham, oder, Pringle, Monro, abwechselnd mit saurem altem Wein); bei **febris nervosa stupida,** wenn das Gehirn keinen Verdacht eines entzündlichen Ergriffenseins oder Kongestionszustandes giebt, der Puls träge, ungleich schlägt, die Haut mit kühlem Schweifse bedeckt ist (mit Wolverleih, Schlangenw., China); in **Faulfiebern,** welchen sich nichts Erethisches beigesellt. Im spätern Verlaufe gastrischer Fieber, wenn diese nicht mehr mit Darmunreinigkeiten zusammenhängen und sich als rein typhöse, torpid-nervöse oder paralytisch-putride charakterisiren. Zeitiger in Schleimfiebern, sobald ein schneller Verfall der Kräfte hervortritt. In nervösen Wechselfiebern, kurz vor dem Anfall.

In hitzigen Hautkrankheiten, welche sich unvollkommen entwickeln oder zurückgetreten sind, hauptsächlich zur Hervorrufung von Schweifs, überall die Art des Fiebers, weniger die des Ausschlages im Auge behaltend. Bei nervöser zurückgetretener Rose.

Gegen **Krampfkrankheiten,** welche aus torpider Schwäche oder gelähmter Nervenkraft hervorgegangen oder damit verbunden sind. Sehr wirksam bei Krampfhusten (tussis ferina), Jahn (Weikard'sche Mischung), bei Krämpfen in den Athmungsorganen, Krampf- und Schleimasthma (mit Goldschwefel, Meerzwiebel), häutiger Bräune, Czkierski, M.-R. Wolff [1] in Warschau (mit Kamfer in Fliederwasser abwechselnd neben Senega-Abkochung mit *liq. Ammon. anisat.*), bei hyster. Beschwerden, Grant, Jahn (mit Baldrian), schwachen Wehen.

1) Hufeland's Journ. 1810. XXX. 1, 110—113.

Bei schwachen **Entzündungen innerer Organe,** welche durch übelen Verlauf in eins der genannten Fieber ausarten, oder sich bei höchster allgemeiner Lebensschwäche ausbilden (meist mit Moschus, Kamfer und andern Arzneien, wodurch allerdings reine Beobachtungen getrübt werden): Pneumonia notha.

Gegen **kalten Brand,** welcher mit grofsem Verfall der Kräfte und krampfigen Zufällen verbunden ist, Charles White (mit Moschus in gleichen, grofsen und häufig wiederholten Gaben. Vergl. S. 797.).

Gegen Lähmungen, nervösen Schlagflufs und fieberlose, chronische, katarrhalische, gichtische, rheumatische, exanthematische Krankheiten, wenn sie unter bedenklichen torpiden Zufällen auftreten.

Gegen Hornhautfleke (in Rosenwasser oder mit Ochsengalle, auch gleichzeitig mit Schierlingsextrakt verbunden, äufserlich).

Bei Verhärtungen des Zellgewebes, der Drüsen, bei Geschwülsten, Eiterbeulen, die Eiterung zu fördern oder zu zertheilen (Salben, Pflaster).

Form und Gabe. *Ammonium carbonicum pyro-oleosum:* gr. ij—x p. d. 2- oder 3stündl., in Pulver (in charta cerata und nicht zu viele Gaben vorräthig), Pillen, Bissen, Auflösung, Mixturen (doch wählt man für die flüssigen Formen lieber *liq. Ammoniaci carbonici pyro-oleosi*), auch wol Saturationen. — Riechpulver, Schnupfpulver (meist nur in Verbindungen). Augentropfwasser (gr. iv — viij auf ℥ß), Augensalben (℈ß — j auf ʒij u. a. Salben (ʒj — ij auf ℥j). Pflaster. — *Liquor Ammoniaci carbonici pyro-oleosi:* gtt. xv — xxx — xl p. d. 3 — 4stündl. im Theeaufgufs oder (die Drachme zu 70 — 80 Tropfen berechnet) in Mixturen, auch wol Saturationen. — Zahntropfen. Augentropfwasser (meist mit Rosenw. verdünnt). Einreibungen (rein oder mit einem fetten Oel verbunden, oder besser: *Linim. ammon.* mit *ol. anim. foet.*).

Meide Verbindungen wie bei *Ammoniacum carbonicum*, S. 863.

Formulare. ℞ Ammoniaci carbonici pyro-oleosi ʒß, Moschi genuini gr. viij, elaeosacchari Valerianae ʒj. M. fiat pulvis, divide in partes sex aequales. Dentur in charta cerata. S. 2stündl. 1 Pulver.

℞ Ammoniaci carbonici pyro-oleosi gr. viij, Camforae gr. v, mucilaginis Gummi arabici, syrupi Althaeae, singulorum ʒj, aq. flor. Sambuci ʒiij. M. fiat l. a. emulsio. S. Stündl. 1 Theel. In torpiden Nervenf., nervösen Rheumatismen, veralteten Katarrhen. Richter.

℞ Liquoris Ammonii carbonici pyro-oleosi ʒß, aquae florum Chamomillae ℥ij, syrupi florum Aurantii ℥ß. M. S. Stündl. 1 Theel. Gegen Krämpfe der Säuglinge. Wendt.

℞ Moschi optimi ʒj, elaeosacchari Menthae piperitae ʒij, contere exactissime et adde aquae florum Aurantii ℥vj, liquoris Ammonii carbonici pyro-oleosi ʒij. M. D. S. Umgeschüttelt stündl. 1 Efslöffel.

Liquor Ammoniaci succinici.

Liquor Ammonii succinici Ph. Bor., Saxon., Suec., Liquor Succinatis ammonici Ph. Suec., Liquor Succinatis Ammoniae, Ammoniacum succinatum liquidum, Ammonium succinicum liquidum Ph. Graec., Succinas Ammoniae liquidus Ph. Bavar., Hisp., Ross., Succinas Ammoniae impurus Ph. Gall., Succinas Ammoniae liquidus pyro-oleosus, Succinas Ammoniae pyro-oleosus solutus, Liquor Ammonii succinici pyro-oleosi, Liquor cornu cervi succinatus, Ph. Austr., Suec., Taur., Spiritus cornu cervi succinatus; bernsteinsaure Ammoniakflüssigk., flüssiges bernsteins. Ammonium oder Ammoniak, bernsteins. Hirschhorngeist; Succinate d'ammoniaque impur, Liqueur de corne de cerf succinée, solution de succinate d'ammoniaque, Sel volatil succiné; Solution of succinate of ammonia, Succined spirit of ammonia.

Geschichtliches. Der noch bis jüngst auch als „Prinzens gelbe Tropfen" gesuchte, mit Bernsteinsäure gesättigte Hirschhorngeist, von dem bereits Michaelis

im 17. Jahrhundert Nachricht gab, wurde um des hohen Preises des Bernsteinsalzes willen häufig verfälscht und aus Salmiak, Weinsteinrahm, vitriolisirtem Weinstein oder andern Salzen mit Mineralsäuren und Bernsteinöl zusammengemischt. Klagen und Widersprüche über die Unwirksamkeit des Präparates fanden darin Begründung, in deren Anlaſs Hoffmann [1] und Löwe [1] zur Darstellung der Flüssigkeit Weinessig verwandten, obschon unter beschränktem Beifall, denn man konnte die besondern Eigenschaften jeder Säure nicht läugnen. Mit bernsteinsaurem Ammoniak, beliebt um seiner reizenden, erhitzenden, Schweiſs und Urin treibenden Kraft willen, suchte man bei Personen phlegmatischen Temperamentes, mit Ueberfluſs an wässerigen, schleimigen Säften die Stockungen zäher, scharfer, Schmerzen und Krämpfe veranlassender Materien zu zertheilen, Schmerzen und Zuckungen hysterischer, rheumatischer, gichtischer Krankh., nervöse Kopfschmerzen, Zahnweh, Ohrenzwang, Veitstanz, Epilepsie, Lähmungen, Schlagfluſs zu beseitigen. Baglivi schrieb ihm bei jedem Husten bewundernswürdige Kräfte zu, es leistete im trocknen Reizhusten hypochondrischer Kränkler vortreffliche Dienste, half mit versüſster Salpetersäure im Keuchhusten vor andern Mitteln. Eine Verbindung mit Hoffmannstropfen (āā ʒij) und Kajeputöl (gtt. xx) war bei rheumatischen, gichtischen und podagrischen Schmerzen, so auch zur Linderung von Krämpfen sehr gesucht. Durch den mit Hülfe von Mastix, Weingeist und Lavendelöl dargestellten *spiritus salis ammoniaci lactescens* suchte man die eau de Luce zu ersetzen.

Darstellung. Nach Ph. Bor.: 1 Unze Bernsteinsäure mit 1 Skrupel rektif. Bernsteinöl zusammengerieben in 8 Unzen dest. Wasser gelöst, mit 1 Unze brenzlichöligem kohlens. Ammoniak verbunden. Ph. Bad., Hann., Saxon., Slesv.-Holsat., Hamb., Dan. lassen Bernsteinsäure in der 8fachen Menge dest. Wasser lösen, mit brenzlich-öligem kohlens. Ammoniak sättigen und filtriren; Ph. Austr., Bavar., Suec., Gall. verordnen die Sättigung der brenzlich-öligen kohlens. Ammoniakflüssigk. mit Bernsteinsäure.

Physikalische Eigenschaften. Klare gelbliche Flüssigkeit, mit der Zeit bräunlich werdend; riecht schwach empyreumatisch, nach Ammoniak und Bernsteinsäure, schmeckt unangenehm salzig, stechend.

Chemische Beschaffenheit. Bernsteinsaure Ammoniakflüssigkeit ist in der Wärme flüchtig, wird durch 3 Th. höchst rektif. Weingeist nicht getrübt, von Eisenchlorid braun, von essigs. Blei weiſs gefällt, giebt mit essigs. Baryt keinen, mit salpeters. Baryt einen in Salpetersäure löslichen Niederschlag, entwickelt mit Schwefelsäure keinen Geruch nach Essigsäure.

Wirkung. Das Präparat wird dem kohlens. Ammoniak an die Seite gestellt, soll sogar die Absonderungen der Haut, der Nieren, der Lungen stärker vermehren, nur das Gefäſssystem weniger aufregen. Allein Wibmer nahm, doch wahrscheinlich von einem an Brenzöl armen, wenigstens „ganz geruchlosen", blos „unangenehm salzig" schmeckenden Präparate, 2 Gran halbstündlich 3 Mal hintereinander, 4 Stunden später 4 Gran und 2 Stunden darnach 8 Gran in 1 Eſslöffel Wasser, ebenso 4 Wochen später 20 Gran in 2 Unzen Wasser, ohne die geringste Wirkung davon zu verspüren.

Anwendung. In **schwach torpiden Zuständen**, bei welchen eine mäſsige Erregung genügt (vergl. S. 843; wegen der milden Wirkung meist mit andern Reizmitteln).

In **Fiebern**, welche einen typhösen, **nervösen** oder fauligen Charakter, besonders unter gleichzeitigen katarrhalischen, rheumatischen Erscheinungen an sich tragen, zumal bei Neigung zum kritischen Schweiſs (mit Baldrian, Engelw., Schlangenw., Wolverleih, China, Aether, versüſsten Säuren, oder, Quarin, mit Bibergeilessenz); so auch in fieberhaften Ausschlagskrankheiten, welche ungehörig zum Ausbruch kommen (gern

1) Crell's chem. Ann. 1784. II, 324; 1785. II, 492.

mit kleinen Gaben Opium), doch bleibt das Präparat bei höhern Schwächegraden, oder wo ein Zurücktreten des Ausschlags zu befürchten steht, stets unzureichend (erfordert dann Verbindungen mit Kamfer, Moschus u. a. kräftigen Arzneien, die seine Wirkung fast verschwinden lassen), kann demnach niemals das flüchtige Hirschhornsalz ersetzen.

In typhösen Entzündungen, besonders unter gleichzeitigem rheumat. Charakter, Pneumonien (mit Senega, Spiefsglanzwein, Essigsalmiak, Salpeter).

Bei nervösen Wechselfiebern mit starkem Frost, ausbleibendem Schweifs und Krampferscheinungen (grofse Gaben beim Frosteintritt).

Gegen fieberhafte und fieberlose, asthenisch-krampfhaft auftretende, schmerzhafte **Rheumatismen** (mit Guajak, Eisenhut, Essigsalmiak) und Gicht, Eller (*liq. antarthriticus*); ebenso bei Krankheitszuständen der niederen Nervenausbreitungen, besonders des Unterleibes, welche sich durch mannigfache Krampfzufälle aussprechen und auf gestörter Hautthätigkeit, unterdrückten Ausschlägen, Gicht oder Rheumatismus begründen; bei Unterleibskrämpfen mit Beschwerden des weiblichen Monatsflusses, Hysterie, Hypochondrie (mit Bibergeil), gern bei Krämpfen der Kinder, sobald das Gehirn den Bewegungen fern steht, bei Trismus der Neugeborenen.

Gegen atonische Zustände in den Schleimhäuten der Lungen, des Magens, des Darms, der Harnorgane, auch bei gleichzeitigen Nervenzufällen (als Beihülfsmittel): Lungenkatarrhe, Keuchhusten, Krampfasthma.

Form und Gabe. Für Kinder: guttae ij—vj, für Erwachsene: guttae x—xx—xxx p. d. 2—3—4stündlich in Melissen-, Fenchel- oder grünem Thee, oder (die Drachme zu 75 Tropfen berechnet) in wässerigen, geistigen Mixturen. — Ohrtropfen.

Zu meiden sind Verbindungen mit den meisten Säuren und Basen, mit Salzbildern, vielen Salzen, die eine stärkere Säure oder Base enthalten.

Formulare. ℞ Liquoris Ammonii succinici ʒß, elixir e succo Liquiritiae ʒj, syrupi Papaveris albi ʒiij, aquae Foeniculi ℥ij. M. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Theel. Gegen veraltete Lungenkatarrhe mit Krampfhusten. Fr. Jahn.

℞ Liquoris Ammoniaci succinici ℈j, Moschi gr. iij, aquae Foeniculi ℥ß, syrupi Althaeae ℥j. M. S. 2stündl. 1 Theel. Bei Krämpfen junger Kinder. Tourtual.

℞ Liquoris cornu cervi succinici, Aetheris sulphurici, singulorum partes aequales. Misce exact. S. 2—3 Mal tägl. 20—40 Tropfen in einem Glase Zuckerwasser bei gichtischen und alten rheumatischen Schmerzen. *Liquor antarthriticus Elleri s. liquor Ammonii succinici aethereus* Ph. Hann.

℞ Liquoris cornu cervi succinati, Aetheris sulphurici, laudani liquidi Sydenhami, tincturae Ipecacuanhae āā partes aequales (ʒj). M. S. 3 Mal tägl. 24 Tropfen in einem Glase Wasser. Statt der Eller'schen Tropfen zu gebrauchen. *Liquor antarthriticus de St. Marie.*

℞ Liquoris cornu cervi succinici, Aetheris sulphurici āā ℥j, olei aetherei florum Chamomillae ʒj. M. S. 20—30 Tropfen Abends in einer Tasse Klatschrosenthee. *Liquor antispasmodicus.* Grimaud.

Liquor Ammoniaci acetici.

Liquor Ammonii acetici Ph. Bor., Sax., Liquor (s. Solutio s. Aqua) Acetatis ammoniaci Ph. Suec., Ammonii acetici liquor, Acetas Ammoniae solutus, Acetas Ammoniae liquidus, Alkali ammoniacum acetatum, Spiritus Mindereri Ph. Hann., Slesv.-Hols., Dan., Austr., Taur., Lusit., Liquor Mindereri Ph. Saxon., Dan.; essigsaure Ammoniakflüssigkeit, flüssiges essigsaures Ammoniak oder Ammonium, Ammoniumessigflüssigkeit, Essigsalmiak, Minderers Geist; Acetate d'ammoniaque liquide, Ammoniaque acétique, Esprit de Minderer.

Geschichtliches. **Wennschon Gilbert von England im 13. Jahrhundert eine Auflösung von Salmiak in Essig als Arzneimittel verordnete, so erwarb sich doch erst**

Raymund Minderer zu Augsburg das Verdienst, das allgemein belobte essigsaure Ammoniak erfunden zu haben. Ich mufs diese Erfindung eines Mannes, der in seiner Pharmacopoeia Augustana gar bedeutende Fortschritte um die bessere chemische Bereitung der Arzneimittel angebahnt hat, lauter hervorheben, da jüngst Prof. Dulk in Königsberg in historischer Unkenntnifs es versuchte, dem ausgezeichneten Arzte jenes Verdienst streitig zu machen, und mehrere beschränkte Bearbeiter von Arzneimittellehren, welche sich mit kläglichem geschichtlichem Stückwerk breit machen, kritiklos jene Unwahrheit nachgeschrieben haben und Boerhaave als den Erfinder, Minderer als einen Empfehler des Präparates in „Schottland" nennen, der „unverdienterweise" die Ehre der Erfindung genossen habe, — während ein umgekehrtes Verhältnifs viel näher lag, da es sehr bekannt ist, dafs Minderer bereits 47 Jahre vor Boerhaave's Geburt starb. Es mag sein, dafs unter Andern auch ein Rigaer Arzt J. Mt. Minderer zu Ende des vorigen Jahrhunderts den Minderer'schen Geist ein Mal gepriesen habe; allein wer über geschichtliche Thatsachen berichten will, sollte billig zuvor mit den hervorragendsten Erscheinungen derselben vertraut sein. Die Vorschriften über die Zubereitung dieser Flüssigkeit stimmen nicht überein. Boerhaave lehrte (elementa chemiae. 1732) nach Minderer's Angabe, das aus Knochen bereitete flüchtige alkalische Salz des Salmiaks mit destillirtem Weinessig (*spiritus acetati*) zu sättigen. Dieselbe Vorschrift gab das Edinburger Apothekerbuch von 1756, während das Kasseler Arzneibuch [1] statt des flüchtigen Ammoniaksalzes flüchtigen Hirschhorngeist verordnete. Andere, Löwe [2], Hoffmann [2] in Weimar, Remler [2] in Erfurt, suchten bei der Darstellung die Hülfe gegenseitiger Verwandtschaft mittelst Destillation. Auch in der nachfolgenden Zeit wurde die Bereitungsweise vielfach abgeändert, und dadurch stets ein verändertes, auch in seinen Wirkungen abweichendes Präparat erhalten. Ph. Suec. bezeichnete dasselbe *Mixtura salina volatilis* oder *Salsilago ammoniacalis*. — Je nach der Güte der Flüssigkeit, von der man wol wufste, dafs sie auch mit dem Alter in ihren Kräften geschwächt werde, hat man dem Gebrauche derselben einen bald engeren, bald weitern Kreis gezogen. Man schrieb ihr fast allgemein eine unvergleichlich zertheilende, auflösende, der Fäulnifs widerstehende, die Ausleerungen durch Urin oder unmerkliche Schweifs-Ausdünstung fördernde Kraft zu, die weder grofse Hitze verursache noch solche vermehre, defshalb in allen hitzigen katarrhalischen und rheumatischen Fiebern, bei rheumatischen und Gichtschmerzen, in Krämpfen mit Vortheil gebraucht werde. Nur Cullen nannte das (aus brenzlich-kohlens. A. mit Essig bereitete) Mittel ein sehr schwaches Neutralsalz, von dem er nie einigen Nutzen gesehen, das selbst zu 4 Unzen, auch bei schneller Wiederholung der Gabe keine sinnige Wirkung gebracht habe: aber sicher nur, weil sein Präparat auf elende Weise dargestellt oder veraltet war. Selle machte entgegengesetzte Erfahrungen und bildete aus 4 Unzen Minderer'scher Flüssigk., 8 Unzen Fliederwasser und 2 Drachmen Spiefsglanz-Salpeter seine *mixtura diaphoretica*, die ihm, bisweilen mit Kamfer oder Weingeist, in hitzigen Fiebern wesentliche Dienste leistete. Günstige Ergebnisse verlockten Andere zu unbeschränkten oft verwerflichen Empfehlungen des essigsauren Ammoniaks, so gegen die verschiedensten Entzündungs- und Nervenkrankheiten, gegen pleuritis occulta, Nieren-, Blasen- und Gebärmutterentzündung, bei Croup, Bräune (auch als Gurgelwasser), Keuchhusten, Millar, Frank (mit Stinkasant oder Ammoniakgummi in Kamillen- oder Fenchelwasser), Krampf- oder Schaafhusten, Schäffer (im ersten katarrhal. Zeitraum, mit Guajak), Krampfasthma, Engbrüstigkeit der Kinder, Millar (mit Asant in Poleiw.); Schleim- und Knotenlungensucht; gegen krampfhafte Blutflüsse rheumat. Ursprungs, besonders Blutspeien, Durchfall und Ruhren, oder, Patin [3] zu Troyes, mit spezif. Einwirkung auf die Geschlechtsorgane, bei übermäfsiger wie schmerzhafter Menstruation und Mutterblutungen, Nymphomania, furor uterinus, ja lindernd selbst gegen Krebs des Gebärorgans; bei rheumat., durch unterdrückte Hautausdünstung oder zurückgetretene Hautausschläge entstandenem Veitstanz, bei Epilepsie, nervösem Schlagflufs; Migräne, Prof. Masuyer [4] in Strafsb. (30 — 40 Tropfen kalt oder 20 Tropfen warm in Lindenblüthenthee), Trunkenheit, Masuyer [4] (25—30 Tropfen in Zuckerw. alle 5 Minuten bis zur Besserung), hier auch Vattetau, während L. W. Sachs fruchtlose Ver-

1) Pharmac. rationalis. Cassel 1782. p. 341.
2) Taschenb. f. Scheidek. 1786. S. 1 ff.; 1787. S. 124 ff. 130.
3) Nouv. bibl. méd. 1828. IV, 281.
4) Bullet. univ. des scienc. IV, 164. Vergl. Froriep's Not. 1825. XII, 240.

suche machte; dann Wasserscheu, Selle (*mixt. diaphor.*); Weichselzopf, chronischen Exanthemen, Thomson gegen porrigo (unvermischt als Waschwasser); Gicht, Skrofeln; gegen rosenartige Entzündungen der weiblichen Brüste; beginnenden Harnröhren-Schleimflufs (in Einspritzungen); chron. Augenentzündungen, Brande (mit Rosenwasser und Opium), Hornhautverdunkelungen, A. G. Richter (mit Ochsengalle, Schierlingsextr. und Opium in Rosenw.), Reil, Gerstenkörner; bei Blutaderknoten, Hodenanschwellungen, Hydrocele, und äufsern Verletzungen.

Darstellung. Nach Ph. Bor. durch Lösung von ätzender Ammoniakflüssigkeit, ℥x, in Essigsäure, ℥xiij (oder soviel zur Neutralisation erforderlich) und Vermischung der Flüssigkeit mit destill. Wasser, ℥vij (oder soviel, bis das spezif. Gew. 1,035 beträgt). Auch Ph. Saxon. sättigt Aetzammoniakflüssigk. mit konzentr. Essig und verdünnt die Lösung zur Hälfte mit Wasser (spezif. Gew. = 1,019 — 1,029), Ph. Bad. sättigt Aetzammoniakflüssigkeit mit reiner Essigsäure und mischt soviel Wasser hinzu, dafs das spezif. Gew. = 1,04 oder 7° Beck beträgt. Hiervon unterscheidet sich Ph. Suec. nur durch ihre Wahl von verdünnter Essigsäure, mit welcher die Aetzammoniakfl. soweit gesättigt wird, dafs der saure Geschmack, aber nicht die Reaktion verschwindet (die alkalisch gewordene Flüssigk. wird durch Essigs. verbessert). Ph. Hann. stellt (wie Ph. Bor. Ed. V) das Präparat ohne Wasser dar und bezeichnet dasselbe gleichwol auch *spiritus Mindereri*. — Ph. Austr. verordnet kohlensaures Ammoniak zur Lösung und unterscheidet *liquor Ammonii acetici s. Acetas Ammoniae solutus concentratus s. Spiritus Mindereri concentratus*: durch Sättigung des Salzes in konzentr. Essigsäure, eine genau mit *Acetas Ammoniae* Ph. Taur. übereinstimmende Vorschrift (spezif. Gew. = 1,050 — 1,067), und *liquor Ammonii acetici dilutus s. Acetas Ammoniae solutus dilutus s. Spiritus Mindereri:* ℥j des konzentrirten Präparates mit ℥iv Wasser verdünnt (spezif. Gew. = 1,010. Ph. Bavar. hat ähnliche Vorschriften, läfst die zweite nur mit 1 Th. Wasser verdünnen, ebenso besteht *Acetas ammonicus aqua solutus* Ph. Gall. aus Essigsäure von 3° und kohlensaurem Ammoniak in geringem Ueberschufs. Ph. Hamb., Slesv.-Hols.: 3 Unzen gereinigtes kohlens. Ammoniak mit konzentr. Essig gesättigt, mit Wasser verdünnt, bis die Flüssigk. 48 Unzen wiegt (sp. Gew. = 1,03). Das Präp. der Ph. Dan. ist nicht verschieden. *Liquor Ammoniae Acetatis* Ph. Lond.: eine Sättigung des flüchtigen Laugensalzes mit dest. Essig. *Liquor ammoniacalis cum aceto* Ph. Lusit.: mit Weinessig dargestellt.

Physikalische Eigenschaften. Farblose, helle Flüssigkeit, von eigenthümlichem Geruch und stechend salzigem, süfslichem Geschmack, je nach dem spezif. Gew. in den Pharmakopöen von verschiedener Stärke; vollkommen neutral, defshalb ohne Einflufs auf Pflanzenfarben; in der Hitze vollständig flüchtig.

Chemische Beschaffenheit. In halbvoller Flasche bei veränderlicher Temperatur aufbewahrt, wird die Säure des essigs. A. zerlegt und kohlens. A. gebildet. Die Flüssigkeit wird durch gleiche Theile Alkohol nicht verändert, weder durch essigs. Silber, noch durch essigs. Baryt, noch durch Schwefelwasserstoffwasser getrübt, giebt mit salpeters. Silber in Wasser lösliche Krystalle (essigs. Silber), mit Eisenchlorid eine rothe Flüssigkeit (essigs. Eisenoxyd); entwickelt auf Zusatz von Schwefelsäure den Geruch nach Essigsäure, auf Aetzkali oder Kalk Ammoniakdämpfe; bildet weder mit Eiweifs noch mit Milch einen Niederschlag, löst mehrere thierische Gewebe unter Bildung löslicher Verbindungen auf, ändert die Schleimhautzellen des Magens und Dünndarms allmälig in Schleim um, bildet mit den Blutkügelchen eine röthliche Flüssigkeit unter Zurücklassung der Kerne. Der chemische Einflufs auf organische Theile erfolgt jedoch weit langsamer als beim ätzenden und kohlensauren Ammoniak.

Diagnostische Zeichen. Gehalt an Empyreuma, Salmiak, Kalk, Metallen wird theils durch den Geruch, theils durch Reaktionen auf essigs. Silber oder Blei, metallische Verunreinigungen durch schwefelwasserstoffhaltiges Wasser entdeckt, Gegenwart von Kohlensäure wird durch das Aufbrausen bei Säurezusatz verrathen.

Präparate. *Mixtura diapnoica* Ph. Dan.: essigs. Ammoniakfl. ℥j, Fliederblumenwasser ℥iv, Fliedersyrup ℥j.

Wirkung. Eine halbe Unze essigsaure Ammoniakflüssigkeit, welche Mitscherlich einem Kaninchen in den Magen spritzte, rief aufser einiger Unruhe, schnellem Athmen, häufigem Puls und starkem Durst keine andere Erscheinungen hervor. Eine Unze der Flüssigkeit verursachte bei demselben Thiere rasches Athmen, häufigen Pulsschlag, grofse Mattigkeit mit der Unmöglichkeit, sich auf den Beinen zu erhalten, wiederholte Anfälle von Tetanus und Zuckungen, grofse Unempfindlichkeit und 2 Stunden nach der Vergiftung den Tod. Es wurde kein Koth und nur ein Mal etwas Urin ausgeleert. Der Magen deutete äufserlich keine Veränderung an, enthielt eine ziemlich bedeutende Schleimschicht, eine weichere Schleimhaut, deren Zellen sich leicht trennten. Im Dünndarm fand sich viel Schleim mit vergröfserten Cylinderzellen und vielen Kernen dieser Zellen. Die sehr weiche Schleimhaut löste sich mit ihren aufgequollenen Zellen leicht ab. Das Blut war sehr dünnflüssig, gerann langsam und wenig. Die **Strukturveränderung im Magen und Dünndarm erschien viel geringer als bei den Versuchen mit ätzendem und kohlensaurem Ammoniak** (vergl. S. 852 und 861), namentlich fiel es auf, dafs die Cylinderzellen zum Theil erhalten waren. — Einem andern Kaninchen wurde eine halbe Unze *liquor Ammoniaci acetici* in eine Zellgewebewunde des Bauches eingebracht und der Versuch nach 10 Minuten wiederholt. Das Thier schrie darauf sehr heftig, wurde sehr unruhig, nach 15 Minuten von grofser Mattigkeit, nach 25 Minuten von heftigem Tetanus befallen, der sich bei bedeutender Unempfindlichkeit sammt eintretenden Zuckungen wiederholte, bis es 70 Minuten nach der Vergiftung starb. Koth und Urin waren nicht ausgeleert worden. In der Wunde fand sich eine geringe Menge röthlich gefärbter Flüssigkeit, welche Blutkügelchen entdecken liefs. Die Gefäfse der Umgebung waren nicht stark mit Blut gefüllt. Der Magen zeigte keine Veränderung. Der Zwölffingerdarm erschien ungewöhnlich dick, weifs und voll Schleim. Letzterer enthielt wie die weiche Schleimhaut aufgequollene Cylinderzellen nebst wenigen Kernen. Der Dünndarm war durch blutreiche Gefäfse geröthet, sehr weich, mit vielem Schleim angefüllt, der nur wenig Cylinderzellen und fast allein noch deren Kerne enthielt, die Schleimhaut des Darms reich an aufgequollenen Cylinderzellen und Kernen. Das dünnflüssige Blut gerann sehr langsam und bildete ein weiches Coagulum.

Wibmer erfuhr auf 1 und 2 Efslöffel einer Mischung von 2 Unzen Minderer's Geist (nach Ph. Bavar.) mit 4 Drachmen Wasser, welche er in Zwischenräumen von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stunde nahm, keine andere Wirkung als anscheinend etwas vermehrte Gesichts- und Unterleibswärme.

Bei Kranken hat man im Allgemeinen auf Gaben bis zur halben Drachme **Belebung und Erfrischung der Thätigkeit in der Haut,** einen vermehrten Aushauchungsprocefs dieses Organs, vermehrte Absonderung der Lungen und Nieren sowie geringe Aufregung im Gefäfssystem und Hitze wahrgenommen, auf gröfsere, drachmenweise gereichte Mengen, unter Beihülfe äufserer Wärme und warmen Getränken, eine zum **Schweifs vermehrte Absonderung** der Haut, eine **erhöhte Thätigkeit in der Lungen- und Darmschleimhaut, in der Leber und den Nieren,** bei anhaltendem Gebrauch bisweilen Abführung und Verdauungsstörung. Niemals aber erscheint die Schweifserzeugung der essigsauren Ammoniakflüssigkeit als direkte oder nothwendige Wirkung derselben, sogar auf sehr grofse Gaben tritt dieselbe nicht jederzeit ein, besonders dann nicht, wenn innere kranke Organe seine Kräfte verzehren. Auch hat man erfahren, dafs in dieser Beziehung das Präparat in lauem Thee genommen stets wirkungsreicher auftrat,

als in anderer Form. Vergl. S. 844. — Die Mindererʼsche, aus brenzlichkohlensaurem Ammoniak dargestellte Flüssigkeit besitzt wesentlich schwächere Wirkungen als das essigs. Ammoniak der neueren Pharmakopöen, daher die Vorschriften, selbige in doppelter Gabe zu verordnen. — Auf der äufsern Haut bewirkt essigs. Ammoniakflüssigkeit in Umschlägen allmälig Röthe und Entzündung, welche unter Bläschenbildung in Ausschwitzung übergeht. Eine Auflösung der Epidermiszellen ist nicht wahrzunehmen. Im Allgemeinen erscheint die Wirkung schwächer als bei kohlensaurem Ammoniak, und stärker als beim Salmiak.

Anwendung. In **fieberhaften, auch chronischen Krankheiten, deren Heilung durch Beförderung oder Hervorrufung der Thätigkeiten in der Haut, den Schleimhäuten und Nieren eingeleitet und unterstützt wird.** (Vergl. S. 844).

Im **Rheumatismus** (essigs. Ammoniakfl. in kleinen und häufigen Gaben, dafs keine bis zum auffallenden Schweifs erregte Hautausdünstung, vielmehr eine mäfsige Vermehrung der Harnaussonderung stattfinde; ein bedeutendes, niemals nachtheilig wirkendes Hülfsmittel anderer Arzneien [Sturmhut, Guajak, Spiefsglanz], mit welchen es theils verbunden, oder besser, zwischen denen es einzeln und rein dargereicht wird), gelinden rheumatischen Brustentzündungen (vergl. unten).

In **rheumatischen Fiebern,** ohne Rücksicht auf Charakter und Grad des Fiebers (kleine und häufige, unvermischt gereichte Gaben), Thilenius (zur Vermehrung der Urinabs.), Vogel (neben vielem Getränk), Jahn (je nach dem Gange der Krankh. neben Salpeter, Salmiak, Brechweinst., oder Kamfer u. a. flüchtigen M., oder gewürzhaften und bittern M., oft neben China, Opium).

Gegen **Katarrhe und Katarrhalfieber,** gleichviel ob die Schleimhaut der Lungen oder des Darms Sitz des Katarrhs ist (bedingt kleine, aber häufige Gaben, mit besonderer Rücksicht auf etwa symptomatisch eintretende starke Schweifse, durch deren Vermehrung essigs. Ammoniak schaden würde); katarrhal. Halsentzündung, Löffler (Mindererʼs Geist und Salmiak theelöffelweise), Jahn (bei ansehnlichem, nicht hinlänglich aufgelöstem Schleim mit Senega; bei vielem beweglichem Schleim mit Pimpinelle), Bräune (z. Th. in Gurgelw.); gelinde rheumat.-katarrhal. Entzündungen der Athmungsorgane (neben Hirschhornsalz, Senega, Goldschwefel, Pimpinellw. oder Salmiak, Salpeter, oder, Goeden, bei gelinder Pneumonie, mit Brechweinst.), beim Uebergange vom Katarrh zur Schleimschwindsucht, Jahn (mit isländ. M., Senega, Brechweinstein, Hirschhorngeist).

Gegen **Ausschlagskrankheiten,** deren Ausbruch auf der Haut unter gedrückter Thätigkeit der letztern zögert. Daher bei Scharlach (meist mit Möhrensaft, Pimpinelltinktur) wie bei Masern (gern mit Süfsholzsaft, arab. G., neben schleimigen Kräuter- oder Wurzeltränken), Blattern, Nesselsucht oder andern Exanthemen, sobald Belebung und Erfrischung des Hautorgans zur Nothwendigkeit werden (mäfsige, nicht Schweifs erregende Gaben, bisweilen zur Unterstützung anderer Arzneien oder um diesen eine Richtung nach der Haut zu geben; bei Gegenwart eines Nervenzustandes mit Baldrian, flüchtigen Salzen, Aether, Moschus, Opium, je nach dem Krankheitscharakter); in der Rose der Neugebornen; bei unterdrückten chron. Hautausschlägen.

In der Entwickelungsperiode **kontagiöser und nervöser Fieber** bei trockner, spröder oder sonst unthätiger Haut, um einen günstigen Einflufs auf den Vegetationsprofs zu gewinnen, den hier eingeleiteten krankhaften Zustand zu mildern und eine Gegenwirkung auf dem ergriffenen Gebiete selbst zu erregen (niemals in Absicht einer schweifserregenden Wirkung, oft mit Bal-

drian, Wolverleih, Engelw., Schlangenw., Essignaphtha, Kamfer, Moschus u. a. kräftigeren M., je nach dem besondern Krankheitszustande); bei Krankheitsresten gastrischer Fieber, nachdem die gastrischen Erscheinungen gewichen sind, oder bei symptomatisch gastrischen Fiebern, um die nach dem Darmkanal hinstrebenden Säfte durch erhöhte Hautthätigkeit zu zügeln, A. G. Richter (mit Rhabarber, China).

In fieberhaften Krankheiten der Wöchnerinnen, Milchfieber, leichtem Kindbettfieber, wenn eine gedrückte Hautthätigkeit zu erheben ist, Jahn (mit Salpeter, Melissen- und Fliederaufgufs, bisw. mit Kamfer), Berends.

Gegen Nervenleiden, welche im Zusammenhange mit einer unterdrückten Hautthätigkeit oder in deren Folge sich durch Krampfformen aussprechen. Bei Hypochondrie und Hysterie (neben Kamillenthee und Fufsbädern), periodischem Magenkrampf und Kardialgie mit rheumatischem Charakter auf katarrhalischer Entzündung der Schleimhäute beruhend, Hans Adolph Goeden [1] (mit kohlens. Kali, abwechselnd neben Luftpulvern, äufserl. Brechweinsteinsalbe), gegen Menstrualkolik, Cloquet [2] (gtt. L in 2 Gaben halbstündl. in Zuckerwasser), Godard [3], rheumat. Kolikschmerzen der Schwangeren mit falschen Zusammenziehungen im Gebärmuttergrunde, Wigand (Krampfwehen während der Geburt (mit Kamillenaufgufs), bei Eklampsie der Schwangeren (neben kräftigeren Arzneien, vergl. S. 862), krampfhafter Urinverhaltung, fieberhaft-katarrhalischem, krampfhaftem Zahnen der Kinder, Jahn (mit Salpeter, Spiefsglanzkalk, auch wol statt des Syrups mit Manna).

Bei frischer, nicht aus organ. Fehlern, sondern aus Erschlaffung der Haut nach hitzigen oder chron. Exanthemen oder aus Unthätigkeit der Nieren entstandener Wassersucht, G. A. Richter (mit Wachholdergeist, Bittersüfsstengeln, Spiefsglanz), Oberteuffer (mit Wachholdergeist, Meerzwiebel- oder Zeitlosenessig), Jahn (mit Essigkaliflüssigk. und Meerzwiebelhonig, oder mit Graswurzel-, Erdrauch-, Löwenzahn-, Bittersüfs- und ähnl. Extr., mit Spiefsglanz).

In mehreren chronischen Unterleibskrankheiten, deren Ursache einem fehlerhaften Vegetationszustande der Leber beizumessen ist. Gegen Gelbsucht (neben Rhabarber).

Bei erschlafften, aufgetriebenen Tonsillen (Gurgelwasser, lauwarm), kalten Drüsengeschwülsten (mäfsig erwärmte Umschläge), Lymphausschwitzungen in den Gelenken, frisch entstandenem Hydrarthrus, Arthrocace, Richter [4] (mit Ochsengalle), Wasseransammlungen, Blutunterlaufungen, Quetschungen, Verrenkungen.

Form und Gabe. Guttae x — xx halbstündlich oder stündlich, auch ʒß — ij p. dosi 2stündl., bisweilen ʒiv — viij kurz vor Schlafengehen in einigen schnell auf einander folgenden Gaben (etwa in 2 — 3 Tassen Fliederthee vertheilt), je nach dem Zweck der Wirkung: kleinere und öftere Gaben zur Belebung der Hautthätigkeit, gröfsere Mengen, um diese bis zur Schweifsabsonderung anzutreiben. Theils rein, zur Erzielung einer stärkern und schweifstreib. Wirkung auf die Haut, in mäfsig warmem Kamillen-, Flieder-, Eibischthee, theils in Mixturen. — Gurgelwasser. Umschläge. Einspritzungen.

Meide Verbindungen mit stärkern Säuren, Salzbildern, mit reinen und kohlens. fixen Alkalien, Kalkwasser; auch schwefels., salpeters. und salzs. Erd- und Metallsalze veranlassen Zersetzungen und Bildung neuer Salze.

Formulare. ℞ Infusi florum Sambuci ℥v ex ℥ß parati, liquoris Ammoniaci acetici ℥j, liquoris Ammoniaci anisati ʒj, syrupi corticum Aurantiorum ℥j. M. S. 2stündlich 1 Efslöffel. Gegen katarrhalische Beschwerden.

1) Hufel. J. 1818. XLVII. 6, 52.
2) Arch. génér. de méd. 1826. p. 551.
3) Nouv. Bull. de la soc. philom. 1826. Sptbr.
4) Chir. Bibl. IX, 205.

℞ Liquoris Ammoniaci acetici ℥j, Vini stibiati ʒj. M. S. 2stündl. 40 — 80 Tropfen in Milch, Bier oder Wasser. In hitzigen, bei schwacher Erregung der Haut nicht gehörig emporkeimenden Hautausschlägen Stark.

℞ Aquae florum Naphae ℥ij, liquoris Ammoniaci acetici ℥j, Aetheris acetici ʒj, syrupi Aurantiorum ʒiij. M. D. S. Stündl. 1 Efsl. Gegen schleichende Nervenfieber. Fr. Jahn.

℞ Spiritus Mindereri ℥vj, Ammoniaci muriatici depurati ʒj, Mellis rosati ℥j. M. D. S. Halbstündlich davon etwas (etwa ℥j) in den Hals zu spritzen. Bei ausgebildeter Bräune im Scharlach. A. F. Fischer.

Ammoniacum hydrochloratum.

Hydrochloras ammonicus (ammoniacus s. Ammonii) Ph. Bor., Sax., Slesv.-Hols., Hamb., Graec., Hydrochloretum Ammonii Ph. Bad., Graec., H. Ammoniae Ph. Hamb., Ross., Graec., Chloretum Ammonii s. ammonicum Ph. Suec., Chlorhydras Ammoniae Ph. Gall., Ammoniae Hydrochloras (crystallinus) Ph. Lond., Ammonium chloratum Ph. Austr., Ammonium muriaticum (crudum s. sublimatum) Ph. Sax., Hann., Bad., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec., Ammoniacum muriaticum sublimatum, Sal ammoniacus (emtitius s. aegyptiacus) Ph. Sax., Sal ammoniacum Ph. Hann., Bad., Hamb., Slesv.-Hols., Dan., Suec., Flores salis ammoniaci (älterer Apothekerbücher), Murias ammonicus, Murias Ammoniae Ph. Austr., Hamb., Hisp., Graec., Ross., Alkali volatile salitum; salzsaures Ammon, salzs. Ammonium, salzs. Ammoniak, Chlorammonium, Salmiak, Ammoniakhydrochlorat, Ammoniakmuriat, salzs. flüchtiges Laugensalz; Muriate d'ammoniaque, Hydrochlorate d'ammoniaque, Chlorure d'ammonium, Chlorure ammonique, Sel ammoniac; Muriate of ammonia.

Litteratur. G. W. Wedel: de sale ammoniaco. Jen. 1695. 4. — Theod. Balthasar: de sale ammoniaco. Alt. 1702. — Wyer Guil. Muys: de salis ammoniaci praeclaro ad febres intermittentes usu. Franecker 1716. 4. — Chph. Dan. Meltzer: de salis ammoniaci natura et usu in medicina. Regiom. 1720. — Jo. Ad. Salchlin: de sale ammoniaco. Basil. 1724. — Martin Gotthelf Loescher, resp. W. J. Fels: de sale ammoniaco, ejusdemque usu medico chymico ac curioso. Viteb. 1726. 4. — Herm. Paul. Juch: de sale ammoniaco et praecipuis medicamentis ex eo conficiendis. Erford. 1729. — Hieron. Ludolff: de sale ammoniacali e spiritu vini parato. Erf. 1750. — Ad. Nietzky, resp. Lucae: de salis ammoniaci vitriolici specie quadam singulari. Hal. 1763. — G. R. Boehmer: de salibus ammoniacalibus. Viteb. 1767. — Göttling: Methode, Salmiak zu bereiten. Weim. 1782. — Schmid: diss. med. de sale ammoniaco. Gott. 1788. 8. — Wollin, resp. A. J. Ståhl: diss. de sale ammoniaco. Lond. Goth. 1791. — Chr. G. Eschenbach: diss. pro loco: salis ammoniaci therapeuticis usibus recte accommodandi exempla quaedam et praecepta. Lips. 1797. — F. L. Hünefeld (Prof. zu Greifsw.): üb. d. Wirk. des Salmiaks auf mehrere krankh. thier. Ablagerungen, Concretionen, überhaupt über dessen Verhältnifs zu mehrern phosphors., kohlens., flufssauren etc. Kalk- und Talksalzen, in chem. u. therap. Beziehung. (Horn's Arch. 1826. I, 504—537; II, 401—415.) — Joh. Wilh. Arnold: diss. inaug. med. de salis ammoniaci vi et usu. Heidelb. 1826. — Derselbe: üb. d. Nutzen des Salmiaks bei Strikturen des Mastdarms. (Heidelb. klin. Annalen. 1829. V, 297—304.) — Derselbe: Versuche üb. d. Wirkg. des salzs. Ammonium auf den thier. Organismus, nebst einigen daraus gezogenen Folgerungen. (Tiedem. u. Trevir. Zeitschr. f. Physiol. 1829. III, 127—146.)

Geschichtliches. Dafs die alten Hindu Ammoniaksalz gekannt haben mögen, so lange sie Ziegeln mit Thierdünger brannten, läfst sich nur vermuthen (vgl. S. 858); denn Herodot (IV, 182), Strabo (I), Athenaeus (II, 29) erwähnen nur des Steinsalzes, ἅλς ἀμμωνιακὸς, *sal ammoniacus*, welches bei dem Tempel des Juppiter Ammon in der Landschaft Ammonia (von ἄμμος, Sand) in Lybien, wie in einem grofsen Theil des sandigen Nordafrikas vorkommt. Dioskorides (V, 125) beschreibt dieses ammonische Salz als eine Art des gemeinen Salzes. Auch bei Plinius (XXXI, 7), Columella (VI. 17, 7: montanus sal hispanus vel ammoniacus vel etiam cappadocus zu einer Augensalbe), Apicius (Pallad. I, tit. 41: geröstet zum Küchengebrauch), Ovid [1], Scribonius, Arrian [2] (2. Jahrh.), Bischof Synesius (5. Jahrh.),

1) Medicamina faciei. 94. 2) De expedit. Alex. III, 161 ed. Blancardi.

Aetius (tetrab. I. 2, 43: zu med. Zwecken), bedeutet *sal ammoniacus* oder *cappadocicus* Steinsalz, das man (Plin.) in Afrika aus Gruben gewann: keine Stelle deutet auf Salmiak. Und doch behauptete man lange, die Aegypter hätten das Salz seit den ältesten Zeiten bereitet, die Kunst aber geheim gehalten. Vor Allen vertheidigte F. J. W. Schröder [1] diese Annahme, dessen Verstand freilich durch alchymistische Grillen verdorben war. Eine witzige Vermuthung gab Cordus [2], der *sperma ceti* darunter verstehen wollte. Erst die Araber berichten über Salmiak. In Geber's, Serapion's, Avicenna's, Albukasis' lateinisch übersetzten Schriften wird derselbe *sal ammoniacum* oder *sal armoniacum* bezeichnet, obschon einige Stellen [3] unter diesem Namen auf Steinsalz deuten. Auch die abendländischen Alchymisten halten für Salmiak allgemein den Ausdruck *sal armoniacum* fest, wählen jedoch aus besonderer Vorliebe für dieses Salz oft andere, bisweilen seltsame Namen, so *anima sensibilis*, *aqua duorum fratrum ex sorore*, *aquila*, *cancer*, *lapis aquilinus*, *lapis angeli conjungentis*, *sal lapidum*, *sal alocoph;* bei Basilius Valentinus (15. Jahrh.) finden sich die Bezeichnungen Salarmoniac, armenisches Salz, Salz aus Armenia, armenischer Salarmoniak, bei Caesalpinus (de metallicis. 1596) *sal armoniacum* („sunt qui in Armenia fieri testantur ex urina chamelorum, unde armeniacus vocatur"), bei Sylvius de la Boe *sal armeniacum*, bei Agricola, Libavius und den Chemikern des 18. Jahrhunderts *sal ammoniacum*, bei Glauber, Boyle, N. Lémery u. a. Chemikern des 17. Jahrh. *sal armoniacum*, bei mehreren auch die zusammengezogene Benennung Salmiak, welche (Ende des 17. Jahrh.) aufserdem als allgemeine Bezeichnung aller Salze galt, deren Basis flüchtiges Alkali war, so Glauber's geheimer Salmiak (schwefelsaures Ammoniak). — Geber und die meisten der folgenden Schriftsteller lehrten die Bereitung des Salmiaks aus Salz und Urin, Albukasis die Sublimation unmittelbar aus dem Miste. Da aber die Chemiker das Salz nie selbst darstellten, so schlichen sich, wie bei Libavius (Alchymia. 1595), in ihre Angaben oft Irrthümer, ja bei Leonhard Thurneysser sogar Lügen ein. Selbst über die Bereitungsweise des Salmiaks in den Ländern, aus welchen er nach Europa gebracht wurde, herrschte Ungewifsheit: noch der Jesuit Sicard [4], welcher (1716) den ersten zuverlässigen Bericht über die Salmiakfabriken zu Damayer im Delta herausgab, hielt Rufs für weniger wesentlich zur Darstellung als Urin und Salz. Besseres lehrten Lemere [5] (französ. Konsul zu Kairo, 1719), Paul Lucas [6], Granger [7] (Tourtechot), Duhamel (1736), Pococke [8], Shaw [9], Norden [10], Hasselquist [11], Niebuhr [12], Mariti [13]. Sichere Nachrichten über Salmiakfabriken in Europa gaben N. Lémery [14] und Boyle [15], welche das Mährchen des Paracelsus und Leonh. Thurneysser [16]: „vnd sol der aller erste, der solchs Salz nachconterfeyt vnd gemacht hat, gewesen seyn Hans von der Zeyt, welcher vmb das Jahr Christi 834 aus dem Dörflein Charras, das in Tyrol oberthalb dem Markt Imbst ligt, als ein geschickter Bergmann, zum grofsen Kayser Carlen gen Ach ist kommen, vnd als ein berümbter vnd künstlicher Mann, ein Zeugmeister worden ist, der auch 361 Jahr gelebt, vnd viel guter Stücklein in der Alchymia (wie Paracelsus im andern Theil seines Büchleins Corda sursum meldet) erfunden hat, wie man dann noch heute tag, in seinem Johansen von der Zeyt geschriebenen Sammlungsbuch, mit sehr alten, vnd vns diser Zeit frembden Deutschen worten zu sehen haben mag" — widerlegen. Vielleicht ist die älteste Salmiakfabrik

1) Bibl. f. d. höhere Naturwissensch. u. Chemie. Lpz. 1775. I, 219.

2) De halosantho in C. Gesner's de omni rerum fossilium genere. Tiguri 1565. p. 15.

3) Avicennae canon medicinae. Venet. 1608. XI. 2. cap. 625, p. 393. — Serapionis lib. de simpl. c. 403.

4) Nouveaux mémoires des missions de la compagn. de Jesus. II.

5) Mém. de l'acad. 1720. p. 191.

6) Dritte Reise nach d. Levante. Hamb. 1721. I, 208.

7) Mém. de l'acad. 1735. p. 107. — Götting. Samml. d. Reisen. III, 427.

8) Beschreib. d. Morgenl. Erlangen 1754. I, 400.

9) Reisen. Lpz. 1765. S. 416.

10) Reise. Bresl. 1779. S. 251.

11) Abhandl. d. schwed. Akad. XIII, 266. Reise. S. 577.

12) Reise nach Arab. I, 153.

13) Viaggio da Gerusalemme par le coste della Soria. Livorno 1787. I, 239.

14) Cours de chymie. 1675.

15) Memoirs for the natural history of human blood. 1684. IV, 188.

16) Μεγαλη χυμια, vel magna alchymia. Berl. 1583. S. 53.

in Europa von Dovin und Hutton zu Edinburg, 1756, errichtet worden, welcher sich die Unternehmungen von Gravenhorst in Braunschweig, 1759, von Baumé in Paris, 1770, anschlossen. — Man bediente sich des Salmiaks lange zu arzneilichen, chemischen und technischen Zwecken, ohne über seine chemische Beschaffenheit eine Ansicht auszusprechen. Erst der Italiener Joh. Baptista Porta (magia naturalis. 1567) geht darauf ein, hält das Salz für verdichteten Schwefeldampf. Richtigere Angaben hat Angelus Sala (synopsis aphorismorum chimiatricorum. 1620). Glauber (novus furnus philosophus. 1648) bewies analytisch, Tachenius (hippocrates chimicus. 1666) analytisch und synthetisch die Zusammensetzung des Salmiaks; Boyle (chemista scepticus. 1661; de cosmicarum rerum qualitatibus. 1671) gab Salzsäure und flüchtiges Alkali als Bestandtheile an. Länger hegte man über die quantitative Zusammensetzung unrichtige Meinungen, da man keinen Unterschied zwischen ätzendem und mildem flüchtigem Laugensalz machte, so noch C. J. Geoffroy, 1720. — Den arzneilichen Nutzen des Salmiaks erwiesen Allens [1], Boerhaave, Muys, Werlhof [2] (beschränkt die übertriebenen Lobeserhebungen), Fr. Hoffmann [3], van Swieten, Haller, Carl Fr. Gesner [4], Büchner [5], Joseph Lieutaud [6], Sénac [7], Jacobi [8] in Weimar, Franz Joseph Lauter [9], Klein, Lösecke, Vogel (mit Kamillen), Hofr. Fr. C. Medicus [10] (ʒj 2 Mal tägl.), Joh. Fr. Cartheuser, E. A. Nicolai, gegen Wechselfieber, besonders die gefahrdrohenden Quartanf., z. Theil mit China, Grant, z. Th. mit Rhabarber, Hirschel [11], Weinsteinrahm, Medicus, Opium, Causland [12], bald in den freien Zeiträumen, bald kurz vor dem Anfall), Haller, Brendel im hitzigen, Pringle, Hirschel im fauligen Fieber, Hirschel gegen fallende Sucht (von Würmern). Man rühmte denselben aufserdem im Kindbettfieber (Jahn mit Kamfer), bei Ohnmacht und Scheintodt (in Klyst.), so wie als kräftiges Niesemittel, ferner bei Lähmungen d. Zunge, Lange [13] (ʒj Salmiak mit gtt. vj Zimmtöl), bei Entzündungen, welche Salpeter nicht zulassen, bei pleuritis und hepatitis, bei Entzündung der Hoden, Wilmer [14], und Weiberbrust (äufserl.), entzündeten fliefsenden Augen (äufserl. in Wasser gelöst), gegen brandige Bräune, Skorbut und Mundfäule (innerlich wie in Mund- und Gurgelwassern), zur Reinigung der Zähne und Stärkung des Zahnfleisches (Zahnpulver), als „schleimeinschneidendes Mittel" bei Verschleimungen des Halses, der Lungen und Unterleibsorgane, Hirschel [15], demgemäfs gegen Husten, Engbrüstigkeit (mit schwarzem Senf neben Abführmitteln), gegen Verstopfungen im Darm, Eingeweidewürmer, besonders Bandwurm (ʒj — ij in Wasser, Thee oder Kaffe gelöst, nüchtern, oft mit Jalape, Rhab., zugl. Salmiakklyst.), Verhärtungen der Leber, Milz, besonders nach kalten Fiebern, Hirschel, Blähungen, Hypochondrie, Hysterie, Gicht, Rheumatismus, verstopften verhärteten Drüsen, Verhärtungen der weiblichen Brüste, Skrofeln (eisenhaltige Salmiakblumen), ausgeschlagene Köpfe, Krätze (in Salbenform), Windsucht, Bleichsucht, verhinderte und ungehörig abgehende Monatsreinigung, Berends, v. Ammon, Hämorrhoiden, Blutaderknoten der Schwangeren, Gelbsucht (mit bittern Extrakten von Seifenkraut, Löwenzahn, Erdrauch, mit Brechw.), Wassersucht (katarrhalischen, rheumatischen Ursprungs), eingeklemmte Brüche, Wilmer [16], Brüche kleiner Kinder, Mohrenheim [17] (Umschl. von Wein mit Salmiak); rheumat. Geschwülste (Salmiak auf glühenden Kohlen), neuerlichst C. Stucko [18] in Köln bei rheumat. Zungengeschwulst (Salmiak ℥ß in ℥viij *decocti hb. Scordii* zum Gurgeln; vergl. S. 848), frische kropfartige Geschwülste und stockende Säfte in den Gelenken, Gliedwasser (warm umgeschlagen), Hirschel, Verbrennungen, Frostbeulen, Knochenbrüchen, Verrenkungen, Quetschungen, Blutunterlaufungen, Blutungen (Umschl.), heifsen und kalten Brand, Boerhaave, Schmucker

1) Synops. univers. med. pract. p. 15.
2) Observat. de febrib. Hanou 1745. p. 44.
3) Observat. phys. chem. select. II. Obs. 19. p. 184.
4) Nova acta acad. nat. curios. II, 360.
5) Fund. mat. med. p. 21.
6) Précis de la méd. prat. p. 54.
7) De recondita febrium intermittentium tum remittentium natura earum curat. p. 186.
8) Nov. act. acad. nat. curios. 1750. I, 238.
9) Hist. med. biennalis. 1759. p. 3.
10) Samml. v. Beobacht. Zürich 1764. I, 233 ff.
11) Med. Nebenst. 1772. S. 29. 73.
12) Med. Comment. 1783. VIII, fasc. 2.
13) Richt. chir. Bibl. VIII, 508.
14) Cases and remarks in surgery. Lond. 1779.
15) Berlin. Mannigfaltigk. I.
16) Pract. observ. on herniae. Lond. 1778.
17) Beitr. z. pr. Arzneik. I, 76.
18) v. Graefe's J. 1828. XII, 454.

(innerl. in ungar. Wasser, äufserl. in Wein, Weing., Essig oder Theden's Schufsw. gelöst mit China, Kamfer, Eisen, Myrrhe, Kalmus), unreine geschwürige Wunden mit verhärteten Rändern, Fisteln, Knochenfäule, Krebs, zur Tilgung des übeln Geruchs (mit Kalmus), in neuester Zeit, Hünefeld, gegen Ueberbeine (mit Schierlingsextr. und grauer Quecksilbersalbe), gegen Steinkrankh. mit harn- und phosphors. Kalk- oder Talksteinen, und Ruete in Göttingen zur Wiederherstellung unterdrückter Fufsschweifse (mit 2 Th. gebr. Kalk in die Strümpfe gestreut).

Vorkommen. Findet sich bei Vulkanen, am brennenden Berge von Duttweiler (Apoth. Glaser [1]), in geringer Menge im Seewasser und in einigen Mineralwassern (Friedrichshall in Württemberg, Rosenheim, Durkheim, Kissingen, Orb, Hall, A. Vogel).

Darstellung. In chemischen Fabriken: durch Sublimation von Rufs, welcher (in Aegypten) beim Verbrennen des Kameelmistes oder (in Lüttich) beim Verbrennen eines Gemenges von Steinkohle, Kochsalz, thierischen Theilen und Thon erhalten wird; aufserdem aus dem durch trockne Destillation fester thier. Substanzen (Knochen) oder durch Destillation verfaulten Harns erhaltenen unreinen kohlens. Ammoniak mittelst Salzsäure oder salzs. Kalk, salzs. Bittererde oder Alaunerde, oder mittelst Schwefelsäure, Eisenvitriol oder Gyps und weiter mittelst Kochsalz. — Das Salz wird meist durch Sublimation abgetrennt und stellt sich dann in weifsen, durchscheinenden, oft noch grau oder braun gefärbten, runden, gewölbten, gegen 2″ dicken, bis 10 Pfund schweren Kuchen oder unregelmäfsigen Stücken von faserigem Gefüge dar, welche (im Kleinen) durch Sublimation oder (im Grofsen) durch Auflösen in Wasser und Krystallisation gereinigt werden: **Salmiakblumen** oder **gereinigter Salmiak.**

Physikalische Eigenschaften. Feine weifse, federähnliche Krystalle oder regelmäfsige Oktaeder, Würfel und Trapezoeder, Marx [2]. Zähe, schwierig zu pulvern. Geruchlos. Geschmack scharf salzig. Spezif. Gew. = $1{,}_{450}$, Wattson, $1{,}_{50}$, Kopp, $1{,}_{528}$, Mohs.

Chemische Beschaffenheit. Luftbeständig. Verdampft nicht bei gewöhnlicher Temperatur, Faraday, aber wenig beim Kochen der wässerigen Lösung, Soubeiran [3], unzersetzt im Feuer, ohne zu schmelzen, die Flamme blaugrün färbend. Zusammensetzung = NH^3, HCl. Löst sich unter starker Erkältung bei $18{,}_{75}{}^{0}$ in $2{,}_{7}$ Th. Wasser zu einer Flüssigkeit von $1{,}_{08}$ spezif. Gew., Karsten, in kochendem Wasser zu gleichen Theilen, wenig in Weingeist. Salzsäure fällt aus der gesättigten Lösung einen Theil des Salmiaks krystallisch, A. Vogel [4]. Salmiak verliert an der Luft und bei der Lösung in heifsem Wasser Ammoniak und reagirt dann sauer, Emmet; entwickelt beim Vermischen mit Aetzkali oder Aetzkalk Ammoniakgas, bildet mit Kalium erhitzt Chlorkalium unter Entwickelung von Ammoniakgas, zersetzt sich mit chlors. Kali, Soubeiran; verschluckt in einem mit Eis umgebenen Gefäfse die Dämpfe der wasserfreien Schwefelsäure, sich in eine anfangs biegsame, später harte Masse verwandelnd; verbindet sich auf trocknem und nassem Wege mit Zink, Eisen, Kupfer, bildet in wässeriger Lösung mit salpeters. Silber einen weifsen Niederschlag (Chlorsilber), mit Platinchlorid ein gelbes Doppelsalz (Platinsalmiak), welches getrocknet und geglüht Platinschwamm liefert.

Mit Eiweifs, Milch geht die Salmiaklösung keine Niederschläge ein, erst Essigzusatz giebt eine weifse Trübung. Aber es werden von derselben mehrere feste thierische Stoffe unter Bildung löslicher Verbindungen aufgenommen. Die Schleimhaut des Magens wird darin allmälig in der Weise verändert, dafs die Zellen sich gegenseitig von einander trennen, aufquellen und in Schleim übergehend verschwinden. Schneller erfolgt diese Veränderung in dem Epithelium des Dünndarms, dessen Zellen bald nach dem Aufquellen sich in vielen Schleim

1) Kastn. Arch. 1828. XIV, 69—78.
2) Schweigg. J. 1828. LIV, 299—305.
3) Journ. de pharm. XII, 242.
4) Journ. f. pr. Chem. II, 199.

verwandeln doch ihre Kerne zurücklassen. Die Schleimbildung dieses Salzes ist weit bedeutender als jene des essigs. Ammoniaks. Die Blutkügelchen werden von wässeriger Salmiakflüssigkeit sehr langsam gelöst, das Blut selber am Gerinnen verhindert, da geronnener Faserstoff darin wie in kohlens. Ammoniak aufgelöst wird (vergl. S. 859), kaltes Wasser bringt in dieser Lösung eine starke Trübung, Kochen Gerinnung hervor. Salzsäure nimmt die Faserstoffflocken in der Hitze vollkommen auf, scheidet sie aber beim Erkalten wieder aus; Schwefelsäure trübt in der Kälte und macht Gerinnsel, die Hitze vollkommene Lösung. Salpetersäure koagulirt und läfst in der Hitze die Flocken gelb werden; Cyaneisenkalium trübt die Lösung und schafft in der Wärme Gerinnung. Essigs. Blei, Sublimat, salpeters. Silber bringen starke weifse Flocken hervor, Eisenchlorid fällt den Faserstoff gelb und gestattet in der Hitze keine Lösung.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit Eisen geben nach der Sättigung der Salmiaklösung mit Salpetersäure durch Blutlaugensalz einen blauen Niederschlag. Blei in Salmiak läfst sich in der Lösung mittelst Schwefelwasserstoffgas am schwarzen Niederschlag erkennen. Schwefelsaures Ammoniak wird nach der Lösung des Salmiaks in Wasser durch Ansäuerung mit Salpetersäure und Behandlung mit salzsaurem Baryt entdeckt, wodurch schwefels. Baryt fällt. Auch salzsaures und schwefelsaures Natron, selbst empyreumatisches Oel sind häufig Bestandtheile des käuflichen Salmiaks.

Präparate. *Ammoniacum hydrochloratum depuratum* Ph. Bor., *Hydrochloras ammonicus depuratus (purus)*, *Hydrochloras ammonicus hydricus* Ph. Sax., *Ammonium chloratum depuratum* Ph. Austr., *Chloretum Ammonii depuratum*, *Ammonium muriaticum depuratum*, *Sal ammoniacum depuratum s. purum s. crystallisatum* Ph. Suec., *Flores salis ammoniaci simplices* Ph. Bad. Nach Ph. Bor. aus rohem Salmiak, in 1½ Th. heifsem Wasser gelöst, noch warm filtrirt und zur Krystallisation hingestellt. Auch Ph. Austr., Bad., Sax., Hann. u. A. reinigen durch Umkrystallisiren auf nassem Wege.

Pulvis pectoralis Jourd. Ph. univ.: gereinigter Salmiak, Süfsholzsaft āā ʒij, Fenchelzucker ʒiij, Milchzucker ʒv.

Pulvis digestivus ad quartanas Ph. Dan.: gereinigter Weinstein ℥ij, Salmiak ℥j, Rhabarber ℥ß.

Pulvis Rhei salinus Ph. Dan.: gl. Th. S., Rhabarb., Pfeffermünzölzucker.

Mixtura Ammonii muriatici Ph. Dan. milit.: Salmiak ʒij, Wasser ℥viij, wässerige Rhabarbertinktur ℥ß.

Mixtura Ammoniaci composita s. Emulsio ammoniacalis Ph. Dan.: Salmiak, arab. G. āā ʒij, Petersilienw. ℥vj, Meerzwiebelsauerhonig ℥j.

Mixtura Ammonii muriatici stibiata Ph. Ross. milit.: Salmiak ʒij, Brechweinstein gr. ij, *infus. spec. amar.* ℥viij.

Spiritus Ammoniae aromaticus s. liquor Ammonii spirituoso-aromaticus Ph. Lond.: Salmiak ℥v, Pottasche ℥viij, Zimmt, Gewürznelken āā ʒij, Limonenschalen ℥iv mit rektif. Weing. und Wasser āā ℥lxxx, zu ℥cxx Destillat.

Alcoolatum aromaticum ammoniacale, liquor Ammonii spirituosus aromaticus; Alcoolat aromatique ammoniacal, Esprit volatil aromatique huileux de Sylvius Ph. Gall.: frische Pomeranzen-, Zitronenschalen āā ℥iij, Vanille ℥j, Zimmt ℥ß, Gewürznelken ʒij, Salmiak ℥xvj, mit Zimmtwasser, Alkohol āā ℥xvj einige Tage mazerirt, mit Pottasche ℥xvj verbunden. Vom Ganzen wird im Wasserbade 1 Pfd. (℥xvj) Flüssigkeit abgezogen. Das Destillat färbt sich schnell am Lichte, mufs defshalb in kleinen, mit schwarzem Papier überzogenen Gläsern aufbewahrt werden.

Wirkung. Auf Thiere. 2 Dr. Salmiak mit 2 Unzen Wasser in den Magen eines Hundes geflöfst, erregten bei unterbundenem Oesophagus starken

Brechreiz, grofse Mattigkeit und Hinfälligkeit, Liegen auf dem Bauche, Unruhe, Heulen, Konvulsionen, eine Stunde später Tod unter Tetanus. Die Organe erschienen unverletzt, die äufseren Gehirngefäfse mit Blut überfüllt. Auf 1½ Dr. Salmiak traten dieselben Erscheinungen, der Tod aber erst 5 Stunden später ein. Der Magen zeigte sich entzündet, Orfila [1]. Eine halbe Drachme Salmiak bewirkte Erbrechen. Bei geringeren Gaben brachte Arnold einem Hunde binnen 10 Tagen 17 Dr. mit Brot in Pillen bei: das Thier magerte gegen das Ende ab, frafs wenig, wurde traurig und matt, das aus der Ader gelassene Blut gerann langsamer als vor dem Versuch. Ein anderer Hund hatte binnen 3 Tagen 29 Dr. Salmiak erhalten: dieselben Erscheinungen, sehr grofse Mattigkeit und Tod: geringe Entzündung der inneren Magenfläche, viel Schleim im Magen und Darm, das Blut flüssig, die Blase von sauer reagirendem Harn ausgedehnt. — Kaninchen erlitten, Arnold, auf 10 Gr. Salmiak in ʒij Wasser keine bemerkbare Erscheinungen; auf 15 und 20 Gran in ʒiij Wasser: geringere Frefslust, beschleunigtes Athmen, stärkern Herzschlag, grofse Mattigkeit, Neigung zu Zuckungen, der Urin, bisher trübe und alkalisch, wurde hell und sauer reagirend; auf 25 Gran: grofse Mattigkeit, tiefes, beschleunigtes, stofsweises Athmen, beschleunigter Herzschlag, verengerte Pupille, Tod ohne bedeutende Bewegungen; auf ʒß in ʒiij Wasser: aufser den genannten Erscheinungen nach 10 Minuten tetanische Anfälle, die sich in Zwischenräumen einiger Minuten bis zum Tode wiederholten. Im Magen und Dünndarm war stets viel Schleim vorhanden, die Magenschleimhaut zeigte sich in allen Fällen entzündet, aufgelockert, von der Muskelhaut leicht ablösbar, stellenweise zerstört; auch die innere Fläche des Dünndarms war in mehreren Fällen entzündet, ebenso die Luftröhrenschleimhaut, in den Bronchien viel schaumiger Schleim angesammelt. C. G. Mitscherlich [2] sah bei Kaninchen auf ʒß Salmiak in ℥j Wasser gelöst, geringe Unruhe, Mattigkeit, Unmöglichkeit auf den Beinen zu bleiben, Liegen auf dem Bauche, schnellen Puls, rasches Athmen, nach 20 Minuten Krämpfe, besonders Tetanus, grofse Unempfindlichkeit, und nach 30 resp. 34 Minuten, ein Mal nach 3½ Stde., Tod ohne vorangegangene Darmentleerungen. Zwischen dem Epithelium des Magens und dem Futter befand sich eine starke Schleimschicht, welche eine Menge vergröfserter Schleimhautzellen enthielt. Das Epithelium selbst war weicher als gewöhnlich und bestand zum Theil aus vergröfserten Zellen. Im Magen fanden sich aufserdem stecknadelknopfgrofse rothe Punkte, von der Gefäfshaut ausgehend. Auch die dünnen Gedärme enthielten vielen dicken Schleim mit aufgequollenen Cylinderzellen und Zellenkernen, ebenso war das Epithelium derselben sehr weich und dicker als gewöhnlich, seine theilweise vergröfserten Zellen trennten sich leicht von einander. Der untere Theil der Därme zeigte sich wenig, der Dickdarm gar nicht verändert. Das dünnflüssige Blut gerann langsam und bildete ein geringes Coagulum. — Als Mitscherlich einem Kaninchen ʒß Salmiak in eine Zellhautwunde des Bauches streute, schrie das Thier stark und anhaltend, darnach stellten sich bedeutende Unruhe und Angst ein, schnelles Athmen, sehr häufiger Puls, nach 20 Minuten Tetanus, grofse Unempfindlichkeit und ¾, 1½ oder 2 Stunden nach der Vergiftung Tod nach langer Agonie unter häufigen Krämpfen. In der Wunde war der Salmiak aufgelöst und gröfstentheils aufgesogen worden, die in derselben vorhandene röthliche Flüssigkeit enthielt unveränderte Blutkügelchen. Im Magen fand sich wie bei den innerlichen Gaben zwischen Futter und Epithelium eine stärkere Schleimschicht als gewöhnlich, die Schleimhaut war wei-

1) Toxicol. gén. I, 230. | 2) Med. Zeit. Berl. 1841. S. 214 f.

cher, die Zellen dieser Haut wie die des Schleims nur wenig vergröfsert. Bei zwei Thieren fanden sich im Magen mehrere Blutpunkte, in welchem die Blutkügelchen nicht zu erkennen waren; auch die Lungen zeigten bei diesen Thieren dergleichen Blutpunkte, aufserdem Blutstreifen, vielleicht in Folge des sehr dünnflüssigen Blutes, das langsam gerann und ein geringes Coagulum bildete. Der obere Theil der dünnen Gedärme enthielt viel Schleim mit aufgequollenen Schleimhautzellen, deren Kerne sich vorfanden; die darunter liegende Schleimhaut erschien dick und so weich, dafs die aufgequollenen Cylinderzellen bei der leisesten Berührung sich von einander trennten; der untere Theil dieser Gedärme war weniger, der Dickdarm gar nicht verändert. Ein Hund, welchem Smith [1] 1 Dr. und 20 Gr. Salmiak in die Schenkelwunde brachte, wurde nach 1½ Stunden matt, brach Schleim aus, konnte sich nach 2 Stunden nicht mehr auf den Füfsen halten, starb 12 Stunden nach der Vergiftung. Bei einem andern Hunde folgte der Tod auf 2 Dr. Salmiak erst binnen 36 Stunden. In beiden Versuchen war das Salz von den Wunden aus aufgesogen worden, in beiden enthielten Magen und Dünndärme eine schwarze übelriechende Flüssigkeit, zeigten der Dickdarm wie die Lungen kleine rothe Flecke, letztere hatten im ersten Falle auch die linke Herzkammer eingenommen; aufserdem war bei dem ersten Thiere das Milzende des Magens mit kleinen brandigen Geschwüren behaftet, das andere Ende entzündet, bei dem zweiten Hunde erschien die Magenschleimhaut des Milzendes in Stücken abgelöst und in schleimiger Flüssigkeit schwimmend; in dem Fette zwischen der rechten Herzkammer und dem rechten Herzohre ein Bluterguſs. — Einspritzungen von Salmiaklösungen (gr. xx — ʒiß in ʒij — ℥iß Wasser) in die Venen von Hunden brachten, William Courten [2], Sprögel [3], Arnold, Gaspard, heftige Konvulsionen, Paralysen und Tod zu Wege, oder auf geringere Mengen: Konvulsionen, Erbrechen, beschleunigtes, kurzes Athmen, aussetzenden, seltenen Herschlag, Zuckungen, heftige Schauer, Schmerzen, grofse Mattigkeit und Beruhigung der Erscheinungen, nach der Tödtung: Entzündung der Magenschleimhaut, Urin sauer; bei Pferden, Viborg [4]: Steigerung aller Lebensthätigkeiten: wildes Aussehen, kräftigen Puls, tiefes, heifses Athmen, gröfsere Wärme, Kothabgang; darnach den Gegensatz in Verminderung aller Lebenskräfte: hängenden Kopf, halbgeschlossene, matte Augen, kleinen beschleunigten Puls, vermehrtes Athmen, gelinde Zuckungen.

Auf Menschen. Wibmer [5] nahm 5 Gr. Salmiak in Oblate ohne bemerkbare Wirkung. Auf 10 Gr., welche er nach 1 Stunde wiederholte, verspürte er 1½ Stunden später vermehrten Trieb zum Urinlassen, gröfsere Wärme im Magen, lebhafte Efslust. Leibesöffnung weicher als gewöhnlich. 4½ Stde. nach der zweiten Gabe nahm er 15 Gr., welche nach ¼ Stde. Wärme, Unbehaglichkeit im Magen, etwas Kopfweh verursachten; 20 Gran, 5 Stunden nach dieser Wirkung genommen, veranlafsten nach ½ Stunde Wärme im Magen, geringen Schmerz in der Stirngegend, am folgenden Morgen Magenweh, leichte Uebelkeit.

Kleine und mäfsige Gaben des Salmiaks nicht zu lange angewendet, erhöhen die Thätigkeit der absondernden Organe, vermehren besonders die Schleimabsonderung, bewegen bei Kranken vorhandene Unreinigkeiten in den ersten Wegen. Anhaltender Gebrauch derselben erschlafft die Muskelhaut des Darmkanals, bewirkt in deren Folge Ausdehnung des Magens und Darmkanals, verminderte Ausstofsung der darin enthaltenen Stoffe, stört die Verdauung (belegte Zunge, Mangel an Efslust), erregt die

1) Sur l'usage et l'abus des caustiques. Paris 1815.
2) Philos. Trans. 1712. N. 335.
3) In Halleri collect. diss. med. pr. VI.
4) Nord. Arch. d. Natur- u. Arzneik. I, 3.
5) Buchn. Rep. 1831. XXXVII, 380.

Thätigkeit in den Lymphgefäfsen und Drüsen des Unterleibes, wirkt **auflösend** (Abmagerung des Körpers, Schwinden von Verhärtungen und Ablagerungen: hervorgerufen durch das dünnflüssiger gewordene Blut), besonders auf die Schleimhäute der Harnorgane. Grofse Gaben erzeugen Uebelkeit, Erbrechen, Entzündung, Loslösung der Schleimhaut im Darmkanal, andauernde Verdauungsstörung mit Druck und Schmerz im Magen, doch selten Durchfall. — Das Gefäfssystem wird durch Salmiak nicht aufgeregt, daher sich auch niemals vermehrtes Wärmegefühl bemerkbar macht; hingegen tritt eine **stärkere Hautausdünstung**, selbst **anhaltender** Schweifs hervor; auch die Urinabsonderung erscheint befördert. — Bei Schleimflüssen (der Lunge) beobachtet man leichtere **Schleimlösung** (Abstofsung der Schleimhautzellen, Uebergang derselben in dünnen Schleim. Mitscherlich's Versuche an Kaninchen). — Aeufserlich bewirkt Salmiak in wässeriger Lösung je nach der angebrachten Menge des Salzes und der Empfindlichkeit der Haut eine bald stärkere, bald schwächere Röthe der letzteren, die in Abschuppung endet oder in Ausschwitzung übergeht. Auf den unter der Haut gelegenen Theilen wird ein reizender, auflösender Einflufs wahrgenommen.

Anwendung. **Bei Verstimmungen im plastischen Nervensystem und dadurch hervorgerufener sehr träger oder sonst veränderter Thätigkeit in den Schleimhäuten**, namentlich denen der Unterleibsorgane. Demgemäfs **bei gastrischen Zuständen**, sobald die Zunge dick belegt und die Unreinigkeiten in den ersten Wegen weder nach oben, noch nach unten drängen: mögen mit diesen Zuständen ursächlich oder abhängig Fieber oder fieberlose Krankheiten verbunden sein oder nicht. Selbst örtliche Entzündungen bieten keine Gegenanzeigen; nur allein Darmentzündungen mit krankhaft veränderter sehr dünner Schleimhaut erleiden durch Salmiak Nachtheile.

Unter diesen Rücksichten bei entzündlichen, bei **rheumatisch-katarrhalischen Fiebern** und ebensolchen Brustbeschwerden, zugleich um die Hautausdünstung zu vermehren, Fr. Hoffmann (mit Salpeter oder, wenn Umstände dessen Anwendung versagen, statt desselben, mit Schleimen, milden Kräutersäften, Süfsholzsaft, Sauerhonig, Kamfer, Brechwein und Spiefsglanzpräparaten; bei Krampfhusten mit Bilsenkrautextr.; bei erschwertem Auswurf mit Meerzwiebelhonig, Goldschwefel), bei **galligen und Schleimfiebern** (mit bittern Extrakten, bittern Salzen, Weinsteinrahm, Spiefsglanzpräparaten, bei Durchfall: in Emuls., mit Schleim, Hoffmannstropfen); in gelinden **Faul- und Nervenfiebern:** unentbehrlich bei entzündlichem Charakter (mit bittern Extr., China, Spiefsglanzmitteln, Kamfer, Baldrian, Engelw., Schlangenw., Wolverleih, Senega, Hirschhorngeist, essigs. Ammoniak, Moschus, Opium); in **Wechselfiebern**, welche aus einem gastrischen Zustande hervorgegangen oder damit verbunden sind oder einen solchen erzeugt haben (vergl. S. 350 u. 876), so auch in der Rekonvalescenz von diesen Fiebern bei (krankhaft) gesteigerter Efslust (mit Kamillen, Enzian, Rhabarber, blaus. Eisen, kleinen Gaben Brechweinstein, China), Joh. Martin Minderer [1] (Salmiak zur Zeit des Fiebernachlasses, kleine Gaben fördern den Stuhlgang, führen Galle ab, mindern die Anfälle; Essigsalmiak gegen Ende des Anfalles, fördert den Schweifs); bei **akuten Exanthemen**, welche sich zu langsam, oder flüchtig, bald erscheinend, bald verschwindend, oder unvollkommen entwickeln, ein starkes trocknes Brennen in der Haut veranlassen und typhus artige Erscheinungen blicken lassen, häufig bei Scharlach, Masern, Pocken; gegen Gicht und Rheumatismus mit allgemeiner Verschleimung und Fieber.

1) Hufel. Journ. 1809. XXVIII. 2, 28.

Bei Entzündungen einzelner Organe des Halses, der Brust oder des Unterleibes, sobald der rein entzündliche Zustand in der Abnahme begriffen ist, die Sekretionen aber im Allgemeinen wie im kranken Organe noch immer fehlen: bei Luftröhrenentzündung, A. F. Fischer, und deren Uebergang in häutige Bräune, Vogler (Mundw.), Hofr. Ficker [1] zu Paderborn (Salmiak in Süfsholzaufg. mit arab. G. und Altheesyrup innerl.), Sachse [2] (mit Senega); im spätern Zeitraum von Lungenentzündungen, welche einen nervösen Charakter annehmen (mit Salpeter, bittern Extr., Engelw., Senega, Wolverleih, Hirschhorngeist, Kamfer, Moschus, Spiefsglanz, bei stockendem Auswurf neben Brechmitteln); bei Leberentzündung (dem Salpeter vorzuziehen, mit bittern Extr.); im spätern Verlaufe von Darmentzündungen, die in ihrer Heftigkeit gebrochen sind und einer dauernden Schwäche Raum gegeben haben (mit schleimigen M.), bei Ruhren mit fieberhaft-rheumatischem oder typhösem Charakter, zur Herstellung der gestörten Hautthätigkeit, (bei ersterem [Richter] mit kleinen Gaben Brechweinst. und Süfsholzsaft; bei letzterem mit Simaruba, Arnika, Kamfer), dreister bei entzündlicher Ruhr (besonders als Uebergang zu den spätern Stärkungsm.); gegen Entzündung des Gebärorgans (oft vorzüglicher als Salpeter; bei Neigung zu nervöser Schwäche, Fäulnifs, Brand: mit Wolverleih, Kamfer). — Bei (rheumat.) Entzündungen in dem Zellgewebe, den Sehnenscheiden oder Knochenenden einzelner Glieder: Frostschäden, auch wenn Brand droht; gegen panaritium (Umschl. von Salmiak in Essig gelöst); Gonarthrocace (rheumat. Ursprungs), Kirkland [3] (Salmiak in Essig und Bleiw.).

Bei **zäher Schleimbildung in den Luftwegen** und schwierigem oder unvermögendem Auswurf des Schleims nach Lungen- oder Luftröhrenentzündung; in der katarrhalischen Bräune, Keuchhusten, so lange die Fieberbewegungen fortdauern, in chron. Lungenblennorrhöen, Schleimschwindsucht.

Gegen Schleimflüsse in den Harn- und Geschlechtsorganen: Blasenkatarrh, chron. gutartigen Tripper und weifsen Flufs, Med.-R. Büttner [4] zu Halberstadt (3stündlich ℈j), Eisenmann (im spätern Zeitraum des Trippers, wenn die Schmerzen sich verlieren, ʒj in schleimiger Umhüllung stündl. 1 Efslöffel).

Bei Blutflüssen: Lungenblutungen, Lentin, Blutspeien mit Husten auf Aergernifs, von unterdrücktem Monatsflufs (vergl. S. 876), nach fliefsenden Hämorrhiden, nach zugeheilten alten Fufsgeschwüren, A. F. Fischer [5] (2stündl. ʒß – ℈ij in Pulver mit Süfsholz, später mit gr. ß *Digitalis*).

Bei **Ausschwitzungen, torpiden Anschwellungen, Stokkungen, dem Natron widerstehenden Verhärtungen und Entartungen,** selbst angehenden Skirrhositäten **in den häutigen Gebilden, den Drüsen und drüsigen Organen,** besonders wenn der Ursprung der Affektion auf einer gichtischen oder rheumatischen Metastase oder Unterdrückung der Hautthätigkeit beruht, oder wenn venöse Gebilde wegen Ueberflusses der ihnen durch Kongestion und Unterleibsplethora aufgedrungenen Nahrungsmittel fast erliegen, A. F. Fischer [6] (grofse Gaben steigend bis ℈ij 2stündl., zur kräftigern Verdauung mit bittern Extrakten und gr. j Goldschwefel zu jeder Gabe in Bissen, Pillen, Auflösung, Latwerge. — Für ursprünglich venöse Uebel reicht Natron aus, vergl. dieses). Demgemäfs bei hartnäckiger Skrofelkrankheit, wo wahre Auftreibung des Unterleibes und Verhärtung der Gekrösdrüsen zugegen ist, Ant. Fried. Fischer [7] in Dresden

1) Hufel. J. 1819. XLVIII. 2, 22.
2) Ueb. d. häut. Bräune. S. 50.
3) Richt. chir. Bibl. XI, 26.
4) Rust's Mag. 1825. XVIII, 467.
5) Ebend. 1821. XI, 303; 1824. XVII, 237; 1826. XXII, 298 – 300.
6) Casp. Wochenschr. 1833. S. 713 ff.
7) Rust's Mag. 1821. XI, 304 ff.

(grofse, dreiste Gaben anhaltend, mit auflösenden Arzneien, Rhabarber, Stinkasant, Ammoniakg., deren Kraftäufserungen erhöht und deren erhitzende Nebenwirkungen gemildert werden, gleichzeitig den Bädern zugesetzt, in welchen Salmiak mehr nützt als Schierling, Schwamm, Seesalz, Seife), Kuntzmann [1] in Berlin (bei Anschwellung der Halsdrüsen und stinkendem Nasenschleimflufs: ʒij in ℥iv Wasser, 2stündl. 1 Efsl., anhaltender Gebrauch; keine Spuren einer schwächenden Einwirkung, vielmehr bekamen alle Verrichtungen einen höhern Grad von Energie, auch die Verdauungskraft besserte sich); bei Lungentuberkeln, Lentin, A. F. Fischer, Clefs [2], Rösch, Marx [3] (in Wasser mit Honig oder Essigmeth, oft mit Salpeter, aufserdem Selterw., Molken, Fliederthee); Verhärtungen der Bauchspeicheldrüse, der Leber, Milz und deren Folgekrankheiten; bei **Vereiterungen und organ. Entartungen der Blasenhäute, der Vorsteherdrüse und Harnröhre**, so wie den dadurch entstandenen Harnbeschwerden, A. F. Fischer [4] (fast spezif. Kraft: grofse und dreiste Gaben beharrlich angewendet, 2stündl. ℈ij mit gr. j Goldschwefel und bittern Extrakten, oft noch in schleimiger Umhüllung, oder abwechselnd China, Quassia, Pomeranzen, bei eintretenden skorbut. Zeichen am Zahnfleisch nach langem Salmiakgebrauch: Verminderung der Gabe, Vermehrung der bittern Mittel, dazu Malzabkochung mit Zitronensäure oder kräftiges Hopfenbier oder einige Gläser alten Weins neben nahrhafter Diät), Kuntzmann (℥ß in ℥vj Wasser mit ʒj Lakritzensaft efslöffelw., oder ohne letzteren mit Thee aus Wachholderb. und Liebstöckelwurzel), M.-R. Blume [5] (Vereiterung des Blasenhalses: 2stündl. ʒß mit Goldschwefel und bittern M.), Gottlieb Cramer [6] zu Rönsahl im Kreise Altena (Harn und Exkremente hatten Salmiakgeruch), Fr. Bird [7] zu Rees (bei kurzem Gebr. mit Lakritzensaft in Pillen, so bei Lungensucht und Katarrhalhusten mit Verdacht auf Tuberkeln, wo noch etwas Bilsenkrautextrakt hinzugefügt wurde; bei anhaltendem Gebr.: Verbind. des Salmiaks mit Enzian und Süfsholz zu Pillen, Morg. und Abends 6—8 Stück), Joh. Rechnitz [8] in Pesth; bei Verhärtungen des Gebärorgans, der Ovarien, A. F. Fischer, der Brustdrüse, Justamond, Kirkland [9] (in Brunnenw. und ungar. Wasser, oder bei allgem. geschwollener Brust in Mohnkopfabkochung gelöst, äufserl.), Boyer [10] (ʒij Salmiak in ℥ij Mandelöl als Salbe), Hofr. Vogler in Weilburg (ʒij in ℥vij Wasser gelöst), A. F. Fischer [11] (ʒß bis ℈ij täglich 4—6—8 Mal, innerl. und beharrlich fortgegeben, gleichzeitig Bäder), Schmuhr [12] (in 16 Th. Wasser gelöst lauwarm umgeschlagen); bei Schlundverengerung in Folge von Gicht, A. F. Fischer [13] (grofse Gaben mit Süfsholzsaft und Löwenzahnextr., nach Heilung der Dysphagie trat die Gicht wieder hervor), bei Verengerung der Speiseröhre überhaupt, Michaelis [14] (äufserl.), Pagenstecher [15] (ʒij in ℥ij *Roob Sambuci* und ℥ij *syr. Althaeae*, 2stündl. ½ Efsl.), Verhärtungen und davon herrührender Verengerung des Darmkanals, selbst Skirrhositäten des Magens, Holscher [16] (steigende Gaben), Trusen in Posen (scirrhus pylori), und Mastdarms, Bell (Salmiakwaschungen), Hofr. Hedenus [17], Vater (innerl. und

1) Hufel. J. 1823. LVII. 3, 3—17.
2) Würtemb. med. Correspbl. 1839. No. 1.
3) V. d. Lungens. Hannov. 1784.
4) A. a. O. 284—303. — Hufel. Journ. 1824. LVIII. 2, 66—69.
5) Ebend. 1823. LVII. 1, 124.
6) Ebend. 1824. LIX. 6, 35—46.
7) Harlefs' neue Jahrb. 1825. X. 1, 92—100. 1826. XI. 1, 102—114.
8) Med. Jahrb. Wien 1840. XXXI (n. F. XXII), 217—230.
9) Richt. chir. Bibl. V, 636; X, 604.
10) Abh. üb. d. chir. Krkh. A. d. Frz. v. Textor. 1822. VII, 144.
11) v. Graefe's Journ. 1823. V, 593. Rust's u. Casp. krit. Rep. 1825. VIII, 194.
12) Hufel. J. 1824. LIX. 4, 135.
13) Ebend. 1825. LX. 6, 106—121.
14) Annal. d. Heilk. XII. 5, 437.
15) Hufel. J. 1827. LXV. 5, 51—58.
16) Hannov. Ann. 1836. I.
17) Rust's Mag. 1822. XI, 303.

äufserl.), A. F. Fischer (Salmiak innerl. und zugleich kleine Kegel desselben in den Mastdarm), Joh. Wilh. Arnold. — Zur Aufsaugung von Eiteransammlungen auf inneren Organen (Hirn, Lungen), H. Ellmiger [1] (ʒij bis ʒiv Salmiak mit ℥j—℥iß *liq. kali acet.* in ℥vj Flüssigk., 2stündl. 1 Efsl.).

Ebenso um bei **gedrückter oder zugleich veränderter Thätigkeit in äufsern Gebilden die Nerventhätigkeit zu beleben, die örtliche Einsaugung zu vermehren:** bei Quetschungen und ähnlichen Verletzungen (in Rautenwasser gelöst, mit Essig, Arnikatinkt.), bei Blut- und Wasseransammlungen (gesättigte Salmiaklösung in Umschlägen), Görz [2] aus Kurland (Blutaderknoten), Keate [3] (Wasserbruch: Salmiak in 4 Th. Weingeist und ebensoviel Essig gelöst, mittelst Kompressen aufgelegt), F. v. Graefe [4] (℥ß auf ℥x destill. Wasser); bei **torpiden** (lymphatischen oder blutigen) **Anschwellungen,** Verdickungen, Verhärtungen und rheumat. Ablagerungen in den Häuten oder Drüsen: bei Hornhauttrübungen, Richter (ʒß Salmiak in ℥iij Rosenwasser), B. Bell (ʒß in ℥v W.), Reil (℈ij Salmiak, ʒij Zucker, in ℥ij dest. Wasser); torpiden Gelenkauftreibungen und Gelenkgeschwülsten, Hofr. Vogler in Weilburg (*solutio muriatis Ammonii* aus ʒiv—vj Salmiak in ℥xx Wasser und ℥ij Weing.), Niemann [5] (ʒij Salmiak in ℥vj Fliederwasser und ℥iij Weing.); gegen Warzen, Bell (mit befeuchtetem Salmiak gerieben), Waiz [6] (gesättigte Auflösung); chron. Hautausschläge, besonders Krätze, Hufeland (mit Schwefelbl., Mandelöl z. Salbe).

Zur Herabstimmung der Wärme in Waschwässern, Schmucker's kalte Fomentationen, aus 24 Wasser, 8 Weinessig, 1 Salmiak. Stärker tritt die Wirkung durch Beimengung von Salpeter hervor. Englisches Salz, welches in der 4fachen Wassermenge gelöst, die Temperatur der Flüssigkeit um 15° herabbringt, besteht, Vauquelin, aus 57 salzs. Kali, 32 salzs. Ammoniak, 10 salpeters. Kali.

Form und Gabe. Gr. v—x, 2stündlich, oft ℈j—ij zur Gabe, in Pulver (mit Süfsholz, Milchzucker, arab. G.), Latwerge, Pillen, Bissen, häufiger in Auflösung: ʒß—j—iß—ij in ℥iv—vj destill. W., Mixturen (mit Lakritzensaft, Altheeabk., Mandelemuls.). — Mund- und Gurgelwasser: ʒj auf ℥iv—viij Flüssigk. Pinselsaft: ʒi—iß auf ℥j Flüssigk. Klystiere: ʒj auf ʒvj—viij. Einspritzungen (ʒß auf ℥vj). Augenwasser (Augenpinselw.: ℈ß—j auf ʒij, Augentropfw.: gr. v—x auf ℥ß, Augenbähungen: ʒß bis ʒj auf ℥iv). Waschungen. Fomentationen: ʒij—℥j auf ℥viij Wasser (mit Weingeist, Essig). Bäder.

Meide Verbindungen mit ätzenden und kohlensauren fixen Alkalien und alkal. Erden (Kali, Natron, Kalk, Magnesia), alkalischen und metallischen Salzen schwächerer Säuren (weinsauren Salzen, essigs. Kali oder Natron, essigs. Blei, Quecks., Kupfer, Eisen, Borax); Schwefels., Salpeters., deren Metall- und Erdsalzen; Schwefelleber; Seifen; einigen bittern Extrakten (*Absinthium, Card. bened., Cent. minus, Fumaria, Marrub., Millefol., Taraxacum*). — Silberne Löffel laufen durch Salmiak schwarz an.

Formulare. ℞ Ammoniaci muriatici dep., succi Liquir. dep. āā ʒiß, solve in aquae flor. Chamomill. ℥vj, extracti Taraxaci ℥ß, extr. Centaur. min. ʒij. M. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl. Gegen Wechself. Vogel.

℞ Ammoniaci muriat. dep. ʒj, Tartari emetici granum, solve in aq. Chamomill. ℥vj, adde Oxymellis simplicis ℥j. M. D. S. 2—3stündl. 2 Efsl. Bei Verschleimungen. Berends.

℞ Gummi Ammoniaci ʒj, aquae Pulegii ʒiv, Oxymellis scillitici ʒiß, Ammoniaci hydrochlorati ʒiß, Nitri ʒj. M. S. 4stündl. 2 Efsl. Gegen Bauchwassersucht. W. Fordyce.

1) Schweiz. Zeitschr. 1847. S. 202.
2) Richt. chir. Bibl. VI. 3, 541.
3) Cases of the hydrocele. Lond. 1788.
4) Vergl. Journ. f. Chir. 1826. IX, 686.
5) Pharm. bat. Ed. II. Vol. II, 425.
6) Hufel. J. 1816. XLIII. 4, 132.

℞ Muriatis ammon. puri gr. xv, Sulphatis Zinci puri ʒß, solve in aquae communis destillatae ℥v, adde Camforae gr. ix, in ℥j Alcoholis gravitate 0,855 solutae, Croci austriaci minut. concisi gr. ij. Mixt. digere calore therm. Réaum. + 30—35° saepius agitando ad perfect. extract. Croci. Refrig. filtra et exhibe usui. S. *Collyrium adstringens luteum.* Mit gleichen Theilen destill. Wasser verdünnt, drei Mal täglich zum Befeuchten der Augenlider. Gegen chron. Augenlider-Schleimflufs. Vom Grafen Clam. Martinitz erkauftes, von Fischer in Prag veröffentlichtes Geheimmittel.

℞ Ammoniaci muriatici gr. xij, Camforae gr. xx, decocti cort. Chinae ℥vj. M. S. Zum Gurgeln. In brandiger Bräune. Hôtel-Dieu.

℞ Ammoniaci muriatici depurati ʒij—iij, solve in aquae communis, aquae coloniensis, singularum ℥iv—v. D. S. Waschwasser. Gegen Frostbeulen ersten Grades. Rust.

℞ Amygdalar. dulcium excorticarum ℥j, aquae florum Aurant. ℥ij, aquae Rosar. ℥viij, fiat emulsio; in colatura solve Ammoniaci muriatici depurati ʒj, adde tincturae Benzoes ʒij. M. D. S. Waschwasser. Gegen Finnen und spröde Haut. Herrmann.

℞ Ammon. muriat. dep. ʒi, Calcariae ustae ʒij, seorsim pulverisata misce et immitte statim in vitrum obturamento vitreo claudendum. D. S. Riechpulver. Gegen Ohnmacht.

℞ Radicis Angelicae, Salis ammoniaci, elaeosacchari Cinnamomi āā partes aequales. M. f. pulvis. S. Etwas davon in den Mund zu nehmen. *Pulvis sialagogus seu Angelicae compositus.*

Fünfte Ordnung.

Oleo-Empyreumatica.
Brenzölige Arzneimittel.

J. F. Cartheuser: de oleis empyreumaticis. Frcft. ad Viadr. 1744. 4.

Wärmegrade, welche jenen des siedenden Wassers übersteigen, erwecken unter Wasser- und Luftausschlufs in vegetabilischen wie in thierischen Körpern eine Zersetzung. Indem sie in diesen den Zusammenhang ihrer Elemente zerstören, bewirken sie gleichzeitig ein Zusammentreten der letzteren zu neuen bestimmten Verbindungen, welche sich als **brenzliche Säuren, -Oele, -Harze** oder als **Rufs** charakterisiren. Aufserdem finden sich unter den Uebergängen der trocknen Destillation Ammoniak, Blausäure, Essigsäure. Die zurückbleibenden brenzlichen Harze umfassen eine Gruppe von Körpern, welche den Harzen ähnlich sind und sich in saure Brandharze oder Verbindungen von Essigsäure und Brandharz und in nicht saure Brandharze trennen, welche wenig oder keine freie Essigsäure, auch kein freies Ammoniak enthalten. Diese gewonnenen Produkte haben wiederum gewisse Temperaturgrade, durch welche sie in andere Verbindungen theilbar sind. Zu den vorzüglichsten derselben gehören Eupion, Paraffin, **Kreosot,** Pikamar, Kapnomor, Cedriret, Pittakal, Assamar. Je bedeutender der Gehalt eines empyreumatischen Stoffes an einer oder mehreren dieser Verbindungen ist, desto mehr tritt aus ihm ein eigenthümlicher unangenehmer oder stinkender Geruch und scharfer, bitterer, widerlicher Geschmack hervor: beide bezeichnet der Sprachgebrauch als branstig oder brenzlich.

Empyreumatische Mittel **erregen** nach Art der flüchtigen Ex-

citantia **das Gefäfs- und Nervensystem,** beide in gleich durchdringender Weise. Ihre Wirkung auf die Nerven ist zugleich anhaltend, in geeigneten Gaben deren innere Lebensthätigkeit erhöhend; sie verbessern dadurch eine fehlerhafte Nervenorganisation und äufsern eine bedeutende krampfstillende Eigenschaft. Vermöge der raschen und kräftigen Erregung auf das Gefäfssystem steigert sich die Lymph- und Blutgefäfsthätigkeit, mit dieser die Absonderung der Haut, der Schleimhäute und Nieren: allein die Blutbewegung geräth leicht in zu starke Wallung, welche Blutandrang nach schwächern Theilen, Herzklopfen, Gliederzittern erweckt oder normale Blutflüsse (Menstruation, Hämorrhoidalblutungen) vermehrt. Aufser diesen Wirkungen üben empyreumatische Arzneien bedeutende **wurmwidrige Kräfte.**

Therapeutisch nützen diese Mittel in verschiedenen Arten **nervöser Schwächezustände,** bei welchen es sich weniger um rasche flüchtige Belebung der Nerventhätigkeit, als um Erhebung gesunkener Nervenkraft sowie um Verbesserung der Nervenorganisation handelt, oder wo eine veränderte Nerventhätigkeit in Zuckungen oder Paralysen ausbricht; ferner bei manchen Vegetationskrankheiten, unterdrückten Absonderungen, bei Säfteanhäufungen, krankhaften Ablagerungen, gegen **Eingeweidewürmer.**

Lebhaftes Interesse erregt unter diesen Heilmitteln das **Kreosot.** Seine ausgezeichneten physikalischen und chemischen Eigenschaften munterten bereits v. Reichenbach, den Entdecker dieses nähern Bestandtheiles des Holzessigs, des Theers und einiger anderen Produkte der trocknen Destillation organischer Substanzen, zu umfangreichen Versuchen damit auf. Allein auch die ausgedehnteste Anwendungsweise hat die physiologischen Kräfte des Mittels bisher so wenig aufgeklärt, wie den therapeutischen Nutzen. Erwägt man die vielfältigen Erfahrungen bewährter Beobachter, welche in arzneilicher Hinsicht zu diesem Mittel kein Vertrauen hegen lassen, so dürfen die verlockenden Anpreisungen von Seiten anderer Aerzte mindestens als vorschnell sich erweisen. Im Allgemeinen aber übt Kreosot auf alle lebende Wesen, welche Stufe der Entwicklung sie auch ausfüllen mögen, einen feindseligen Einflufs. Die Wirkung bei seiner Berührung mit organischen Theilen ist eine ätzende, die zwar nicht in die Tiefe greift, sich aber zur Tilgung von Afterproduktionen mäfsigen Umfanges oder zur Reinigung krankhafter Absonderungsflächen und Herbeiführung eines ordentlichen Granulationsprozesses benutzen läfst. Gleichwol scheint Kreosot den letztern unmittelbar eher zu hindern als zu fördern. Ebenso tritt aus ihm eine grofse fäulnifswidrige Kraft hervor, die es in Krankheiten geschickt macht, deren Neigung auf Zerstörung des organischen Zusammenhanges durch Fäulung, Schärfen, Dyskrasien hinausgeht. Nächst den Blutgefäfsen wird das Nervensystem von ihm mächtig in Anspruch genommen, und mag auch die Art seiner Wirkung auf dasselbe noch unzureichend bekannt sein, so läfst doch seine berühmte Rolle, die es in Zahnschmerzen spielt, einen schätzbaren Gewinn für manche andere Nervenkrankeiten folgern, zumal geringe Gaben selbst bei längerem Gebrauch die Verdauung wenig beeinträchtigen. Wenn aber das Mittel hier einigermafsen in Mifsachtung gerathen ist, so dürfte daran vorzugsweise die planlose Art Schuld sein, wie man mit demselben die Versuche geleitet hat. Kreosot scheint aufserdem der als blutstillendes Mittel bekannt gewordenen *aqua balsamica arterialis* [1] des im Piemontesischen gebürtigen Chemikers und Botanikers Dr. Fedele Binelli (*aqua Binelli*) die Wirksam-

1) Acqua Binelli preparata dai Signore Gaetano Pironti ed Andrea Ferrara. Napoli 1829. — Osservatore medico. 1830. Anno VIII. No. 3. Febbr. 1. — Esculapio. 1830. Vol. VII, p. 62. — v. Graefe's und v. Walther's J. f. Chir. 1832. XVIII, 482 bis 502.

Die ersten Versuche mit diesem Wasser, von Binelli in Gegenwart der königlichen Akademie der Künste zu Turin angestellt, brachten dem Erfinder grofses Lob, ihre Wiederholung, vor einer höhern Orts 1797 zu Neapel ernannten Kommission aus den DD. Domenico Cotugno, Guiseppe Antonucci und Leonardo Santaro, sicherte ihm die Erlaubnifs eines öffentlichen Handels mit

keit zu verleihen. Dieses Balsamwasser bildet eine vollkommen klare und durchsichtige Flüssigkeit, von geringem Geschmack und empyreumatischem Geruch, mit 0,001 spezif. Gew., an freier Luft unveränderlich. Berzelius wie Lindes [1] konnten darin keine wirksamen Bestandtheile entdecken; nur glaubte der letztere dasselbe als eine Sättigung von Holzessig mit Kalk ansehen zu dürfen. Indeſs vermuthete Schweigger-Seidel Kreosot darin, da die ähnliche *aqua empyreumatica*, das Destillat des Holzessigs über Kreide, Kreosot enthält. Die Italiener haben das Wasser als ein ungemein schnell hülfreiches Mittel bei gefährlichen Hieb- und Schuſswunden gerühmt, das, mittelst Charpie und mäſsigen Druckes angebracht, die Blutung stille, dem Brande, der Entzündung und Fäulniſs vorbeuge, die Wunden reinige, wie ihre Heilung befördere; bei innerlicher Darreichung (6stündlich zu einer Unze und mehr) die mannigfachsten Blutflüsse innehalte, unterdrückte Menstruation hervorrufe, Tuberkeln und Eiterhöhlen in den Lungen heile, Skorbut wie Diarrhöe beseitige, Abortus verhindere. Auch in Deutschland (C. F. v. Graefe [2], 1830), England (Davy, 1831), Frankreich (Velpeau) hat man die Aufmerksamkeit auf das Mittel gerichtet und dasselbe der Beachtung würdig gehalten; indeſs lieferten fernere Versuche weder den Lobrednern noch andern Aerzten günstige Ergebnisse. Davy [3], Hertwig [4], G. T. Simon sahen keine andere Erfolge als vom kalten Quellwasser. Dieffenbach [5] fand die Wirkung sogar geringer; auch lieſs die *aqua Binelli* nirgends etwas Besonderes wahrnehmen, weder in Bezug auf Gerinnung des Blutes noch für die Zusammenziehung der Gefäſse. Von der *aqua empyreumatica* hat Runge [6] in Berlin bei fauligen Geschwüren vortheilhaften Gebrauch gemacht; derselbe empfahl das Wasser überhaupt zur Stellvertretung der brenzlichen Holzsäure.

Genügenden Ersatz für das theure Kreosot bietet nach neuern Erfahrungen der mit ausgezeichneten fäulniſswidrigen Eigenschaften begabte

gemeine Holz- oder Ofenruſs,

fuligo ligni s. fuligo fornacum [7], franz. suie. Man unterscheidet gewöhnlich leichten oder Flatterruſs, *fuligo levis* (von dem harzigen Holze der Koniferen, Kienruſs, *fuligo tedae*, von verbranntem Oele gesammelt, Lampenruſs),

demselben, welche nach seinem 1827 erfolgten Tode 1829 auf die mit dem Geheimniſs betraueten Gaetano Pironti und Andrea Ferrara überging.

1) Berl. Jahrb. 1831. XXXII, 221.

2) Jahresber. d. chir. Clinicums z. Berlin. 1831. 1832.

3) Edinb. med. and surg. J. 1833. Jul.

4) Med. Zeit. Berlin 1833. S. 61 ff.

5) Ebend. S. 78. 79.

6) v. Graefe's u. v. W. J. 1824. VI, 170.

7) Chph. de Hellwig: diss. de fuligine. Gryphiswaldae 1713. 4. — Jo. Lud. Chr. Leutwein, auct. Jo. Jac. Baier: de fuligine. Altd. 1722. — Car. Aug. a Bergen: de fuligine. Francft. 1750. — Petr. Iman. Hartmann: de fuligine. Helmst. 1762.

Bei den ältesten Aerzten standen auſser dem gemeinen Ofenruſs, αἰθάλη, λιγνύς, ἀσβόλη (Diosk. V, 181), auch die durch Verbrennen von Weihrauch (Diosk I, 84), Myrrhe, Harz, Storax (Diosk. I, 85), Butter (in Lampen abgebrannt, Diosk II, 81), Terpentin, Theer, Pech u. a. Dingen (Oribasius, P. Aegineta, Aetius) bereiteten Sorten in Ansehen, vornehmlich bei Augenentzündungen, krankhaften Schleimflüssen, Geschwüren und Karzinomen. Später rühmte vor Allen Bernhard (chymische Erfahr. u. Vers. S. 171 ff.) die vortrefflichen Kräfte und Wirkungen des Mittels; er bereitete aus demselben mittelst Destillation einen Ruſsgeist, *spiritus fuliginis*, der, zumal durch die Sonnenwärme dargestellt, in geeigneten Fällen mit Weingeist versüſst, bei allen Gicht- und rheumatischen Schmerzen, bei Wechselfiebern, Schlagflüssen die überraschendsten Erfolge lieferte. Eine mittelst Ruſsgeist bereitete Chinatinktur (Kindern zu gtt. xx in Wasser gereicht) heilte krampfige Krankheiten, fallende Sucht und Fieber; Ruſspflaster (aus Schaumpech und Kienruſs) bewährte sich bei Gichtbeulen, Brüchen, Verrenkungen und frischen Wunden. Andere bedienten sich des Russes als flüchtig aufregendes und die Hautthätigkeit erhöhendes Mittel bei Unterleibsstockungen, Wechselfiebern, Fabricius zu Kopenhagen (Aaskow in Acta reg. soc. med. Havn. II, 232: bei 3tägigem F. kurz vor dem Frosteintritt unter schweiſstr. Verhalten eine Verbindung von ℥ß Ruſsessenz und gtt. xx bitterer Tinkt. Ph. Dan.), mangelnder Monatsreinigung, Wassersucht, Gelbsucht, Wurmkrankheit, hartnäckigen und unterdrückten Hautausschlägen, besonders Krätze, Drüsenverhärtungen, Rhachitis (Ruſs als Basis des *elixir specificum antirhachitis Wepfer*), Exostosen, Wunden, Geschwüren (Plenck: Wundwasser aus Ofenruſs ℥j, Bleiweiſs ℥ß, in ℔j Kalkwasser gekocht, mit *liquamen Myrrhae* verbunden). An vie-

ein sehr leichtes, ungemein zartes, tief schwarzes Pulver, von eigenthümlichem harzigem Geruch und angenehm salzigem, etwas bitterm, brenzlichem Geschmack; sodann Glanzrufs, *fuligo splendens*, der sich in der Nähe des Feuers am untern Theile des Schornsteins ansetzt, eine schwarze, glänzende, feste, zerreibliche Masse, weit durchdringender und schärfer im Geruch und Geschmack als Kienrufs, daher zum arzneilichen Gebrauch vor diesem geeignet, Ph. Austr., Saxon., Slesv.-Holsat. (*fuligo depurata*), Hamb. (in Wasser gelöst, filtrirt, zur Extraktdicke abgedampft), Dan., Suec., Ross. (mit Weing. in bedeckten Tiegeln ½ Stunde lang bis zum Weifsglühen erhitzt, nach dem Erkalten sogleich in Gläser verschlossen). Im Rufs, einer Bildung des aus der Flamme heraustretenden und sich verdichtenden Rauches, finden sich zum Theil die Produkte vor, welche bei der trocknen Destillation pflanzlicher Stoffe gebildet werden. Daher stellt derselbe ein Gemenge von Brandharzen und Brandölen dar, vermischt mit Kohle, Aschentheilen und deren Basen, theilweise durch gebildete Essigsäure gesättigt. Der Kohlenstoffgehalt ist je nach der verbrannten Substanz sehr verschieden, namentlich geben sauerstoffreiche Körper (Holz) einen an Kohle sehr armen Rufs, wie aus H. Braconnot's [1] Analyse hervorgeht. Nach derselben enthält Glanzrufs: 30,20 Ulmin (ähnlich dem aus Sägespänen mit Kali erzeugten), 20,00 stickstoffhaltige extraktive Materie (sehr löslich in Wasser, unlöslich in Alkohol), 0,50 scharfes bitteres Prinzip (Asbolin: ölartig, gelb, scharf, bitter, leichter als Wasser, wenig in diesem, nicht in Oelen, leicht in Weingeist löslich), 14,66 kohlens. Kalk mit Spuren von kohlens. Bittererde, 5,65 essigs. Kalk, 5,00 schwefels. Kalk, 1,50 phosphors. Kalk (eisenhaltig), 4,10 essigs. Kali, 0,36 Chlorkalium, 0,20 essigs. Ammoniak, 0,53 essigs. Talkerde, Spuren von essigs. Eisen, 0,95 Kieselerde, 3,85 Kohle, 12,50 Wasser, während Kienrufs: 79,1 Kohlenstoff, 5,3 Harz, 1,7 Asphalt, 0,5 Ulmin, 3,3 schwefelsaures Ammoniak, 0,8 schwefels. Kalk, 0,4 schwefels. Kali, 0,4 phosphors. Kalk (sehr eisenhaltig), Spuren von salzsaurem Kali, 0,6 Sand, 8,0 Wasser lieferte. Uebrigens reicht diese Analyse zur nähern Erkenntnifs des Russes keinesweges aus, da Mulder darin humussaures Ammoniak sowie **Naphthalin** als wirksamste Bestandtheile entdeckte und nach Reichenbach's Aufklärungen über empyreumatische Stoffe es keinem Zweifel unterliegt, dafs auch Kreosot, Eupion, Paraffin, Pikamar daraus zu gewinnen sind. Man verwendet den Rufs innerlich (in Pulver, gr. x — xx — xxx p. d. einige Male täglich, Pillen, Bissen, *solutio s. tinctura fuliginis alkalina*, *tinctura fuliginis* Ph. Suec. [2 Unzen Glanzrufs mit 6 Unzen kohlens. Kali nebst 3 Pfd. Wasser 3 Tage in verschlossenem Gefäfse digerirt, zur Kolatur 1 Unze Salmiak], Ph. Saxon. [nach Clauder's Vorschrift: 8 Skr. Glanzrufs, 3 Unzen kohlens. Kaliflüssigk., 4 Skr. Salmiak, 4 Unzen Wasser, 4 Tage in verschlossenem Gefäfse digerirt], *solutio s. tinctura fuliginis foetida*, *tinctura foetida*, Ph. Suec. [durch 24stündige Digestion von ℥iß Stinkasant in ℔j der vorigen Tinktur], gtt. xx bis gtt. xxx p. dosi mehrere Male täglich) bei chron. Rheumatismen, Gicht und Gichtkachexien, Hufeland (Tinkt. aus ℥ij Glanzrufs und ℥xvj Weing., 3 Mal tägl. gtt. xxx bis lx), so wie zur Beförderung des weiblichen Monatsflusses; nach Ockel [2] (*fuliginis splendentis* mit *extr. Quassiae* āā ʒij, *extr. Taraxaci* ℥ß zu 3 Gran schweren Pillen, 3 Mal tägl. 6 Stück) erfolgreich auch gegen die auf Erschlaffung der breiten Mutterränder und Scheide folgende Senkung des Gebärorgans und der Scheide, dann zur Verhütung unzeitigen Fruchtabganges. Oefter jedoch dient Rufs äufserlich len Orten steht er bei bösartigem Husten (für sich oder mit Honig in Latwergenform theelöffelweise), bei Kolik, ruhrartigen Durchfällen, Brechruhr der Kinder, bei Kopfgrind, Krätze, Flechten (mit 2 Th. Butter oder Schweinefett zur Salbe) als Volksmittel in Ansehen. Gabriel Clauder empfahl eine von Ph. Saxon. noch gegenwärtig beibehaltene *tinctura fuliginis* (*tinctura Clauderi*), welche in den angezeigten Krankh. zu gtt. xl bis gtt. c pro dosi einige Male täglich, aufserdem bei chron. Rheumatismen, Brustkrankheiten, bei Vereiterungen der Lungen und anderer Organe benutzt wurde.

1) Ann. de chim. et de phys. XXX, 37. Rufs aus Schmelzhütten enthält bisweilen fixe Metalle. — Torf giebt einen viel lockerern Rufs als Holz. Hofmann in Leer (Crell's chem. Ann. 1788. I, 211) erhielt bei dessen trockner Destillation aufser Brenzöl, brenzliche ammoniakalische Flüssigk. (℥j ʒvj), welche mit Salzsäure Salpeter (ʒj gr. iv) lieferte. Kastner (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1818. XIX, 194) machte auf diesen Versuch aufmerksam, weil Torfrufs wahrscheinlich zur Salmiakbereitung benutzt werden könne.

2) Verm. Abh. a. d. Geb. d. Heilk. St. Petersburg 1842. Sammlung VI.

(*spiritus fuliginis, oleum fuliginis* [mittelst Destillation erhalten], Aufgufs, Abkochung [2 Hände voll Rufs auf ℔j Wasser], Salben [mit 2 Th. Fett], Pflaster, Zahnpulver [ʒj — ij auf ℥j]) gegen ansteckende fieberhafte wie fieberlose **Hautkrankheiten**, bei Scharlach, Weisenberg [1] (Schutz- und Reinigungsmittel: Waschungen, Bäder aus Ofenrufs in Essig oder Branntwein gelöst dem Wasser zugesetzt), Flechten, Krätze, Kopfgrind, bei herpetischen, krätzigen und skrofulösen Hautgeschwüren, Kreiswundarzt Schütte [2] zu Ründerath, Kreis Gimborn, Reg.-Bez. Köln (nach Beobachtungen im Volksleben: Salbe, nicht mehr als ʒj auf ein Mal), P. Blaud [3] in Beaucaire (3—4 Mal tägl. Waschungen mit Rufsabkochung, bei tinea nach Entfernung der Borken mittelst Kataplasmen; Einreibungen d. Rufssalbe [Schweinefett ℥ij mit der hinreichenden Menge Rufs] allein, oder zwischen den Waschungen), Carron du Villars [4] (mit schwefels. Zink und Schweinefett zur Salbe), Marinus [5] (zugl. purgantia, Kalomel, Bittersüfsstengel, Bäder), Lablache [6], L. P. Gauthier zu Lyon (Rufssalbe, Rufswaschungen, neben Iodschwefelsalbe, Leinmehlkataplasmen mit Schwefelblumen bestreut, dazu Tisanen aus Klettenw., Bittersüfsstengeln, Abführm., Blasenpfl.), Nobele (Entfernung der Krusten vor Anwendung der Salbe, aus 1 Th. Rufs und 3 Th. Fett bereitet); bei pruritus vulvae, Blaud; sodann bei chron. Schleimhautentzündung des Mundes und Kehlkopfes, Blaud (Gurgelw.), weifsem Flufs, Carron du Villars (Abkoch. zu Einspritzungen), chron. Harnblasenentzündung, Gibrin (Einspritzungen); bei skrofulöser Augenentzündung (Godweyer zu Bristol sah während 20jähriger Kunstausübung am Hospital keinen augenkranken Schornsteinfeger) und Hornhautflecken, Carron du Villars (Augenw. aus ℥ij Rufs in kochendem W. gelöst, filtrirt, bis zur Trockne verdampft, dann in starkem Essig gelöst und zu ℥xij Flüssigkeit, gr. xxiv Provinzrosenextrakt gesetzt: davon einige Tropfen in einem Glase lauen Wassers. Bei Bindehautentzündung: gr. xij Glanzrufs nebst gr. xxiv Weinrankenasche in 1 Glas Flufs- oder Regenwasser. Unter Umständen [bei Granulationen der Bindehaut und Hornhautflecken] Rufs allein oder mit Kandiszucker in die Augen geblasen; theils mit Butter zur Augensalbe, oder bei Hornhautflecken eine rufshaltige Opiumtinktur: ℞ *Opii* ℥ij, *Caryophyllorum aromaticorum* ʒj, *Fuliginis splendentis loti* ℥ß, *aquae Cinnamomi* ℥viij, *Alcoholis* ℥iv. M. digere leni calore per sex dies. Coletur et residuum exprimetur); bei torpiden Geschwülsten, Gliedschwamm (*empl. fuliginis*). Die Erfahrungen von P. J. S. Téallier [7] bei krebshaften Ulcerationen des Gebärmutterhalses (Rufsabkoch. und Salbe), von Marinus bei carcinoma uteri, von Voisin [8] in Limoges bei Gesichtskrebs (Rufssalbe) bedürfen noch der Bestätigung. — Technisch bediente man sich des Russes zur Schnellräucherung des Fleisches, Apoth. Böttcher [9] in Meuselwitz bei Altenburg, Oberstlieutenant Wolfg. Samson [10], Apoth. Tillmetz [11] in München (Fleisch mit Salpeter, Salz, Gewürzen, dann mit Rufslauge behandelt).

Jene von Reichenbach und Mulder im Rufs nachgewiesene Kohlen- und Wasserstoffverbindung, das Naphthalin, $= C_{10}H_4$, von Garden [12] zuerst im Steinkohlentheer beobachtet, dann von Thomson [13] einigen Versuchen unterworfen, von Prof. Kidd [14] zu Oxford näher beschrieben, von Faraday [15], Dumas [16], Chamberlain [17], Brande [18], Reichenbach [19], Brooke, Laurent [20], Oppermann [21],

1) Anleit. z. sichern u zweckm. Behandl. d. Scharlachs. Nürnb. 1828.

2) Harlefs' med. Jahrb. 1825. X. 1, 63.

3) Bull. génér. de thérap. VI. Livr. 5. Revue méd. 1834. Juin; 1835. Janv.

4) Bull. génér. de thérap. VI. Livr., 6.

5) Annal de la soc. de méd. de Gand. 1838. p. 422.

6) Bull. de thérap. 1839. XVI, p. 213.

7) Du cancer de la matrice de ses causes de son diagnostic et de son traitement. Par. 1836.

8) Gaz. méd. de Paris. 1834. p. 781.

9) Allgem. Anz. d. Deutschen. 1820. N. 3.

10) Anweisung z. e. neuen Schnellräucherungsmethode, jede Gattung Fleisches ohne Feuer und Rauch in wenigen Stunden auf nassem Wege äufserst wohlfeil zu räuchern. München 1824. 8. (48 S.)

11) Buchn Rep. 1826. XXIV, 194 ff.

12) Ann. of philos. XV, 74.

13) Ibid. XVI, 85.

14) Philos. Trans. for 1821. Pt. II. Ann. of philos. N. S. III, 143.

15) Philos. Transact. 1825. Pt. II. Journ. of sc. N. XLI, 181.

16) Traité de chim. appliquée en arts. I, 495.

17) Ann. of phil. N. S. VI, 135.

18) Journ. of sc. VIII, 287.

19) Schweigg.-S. J. 1831. LXI, 175 bis 196. Poggd. Ann. 1833. XXVIII, 484—507.

20) Ann. de chim. et de phys. XLIX, 214.

21) Poggd. Ann. 1831. XXIII, 302—304.

Mitscherlich [1], **Peligot** [2], **Woskressensky** [3], **Marchand** [4], **Erdmann** [5], **Berzelius** [6], **Wöhler** [7], **Marignac** [8], **Rossignon** [9], **Zinin** [10] weiter untersucht, ist, **Reichenbach**, stets ein Gebilde der Verrussung, vielleicht aber in brenzlichen Oelen gelöst in jedem Theer enthalten, wird aufserdem bei der trocknen Destillation des neutralen benzoesauren Kalkes neben Benzon und aus Kamferdämpfen über rothglühendem Eisen gebildet. Es krystallisirt in weifsen, dünnen rhombischen Blättchen oder prismatischen Säulen mit pyramidaler Zuspitzung, die bei langsamer Sublimation so locker sind, dafs 3—4 Gran derselben hinreichen, eine Literflasche zu füllen; besitzt einen eigenthümlichen Geruch, ähnlich dem Flieder, einen brennenden, gewürzhaften Geschmack; ist in kaltem Wasser unlöslich, auch kochendes Wasser nimmt nur geringe Mengen davon auf, leicht hingegen geht die Verbindung mit Weingeist, Aether, fetten und flüchtigen Oelen vor sich. Die Lösung von 1 Th. Naphthalin in 4 Th. warmem Weingeist erstarrt nach dem Erkalten. Nach **Dumas** schmilzt dasselbe bei 79°, kocht bei 212°; spezif. Gew. in geschmolzenem Zustande = $1,_{048}$. Hohe Temperaturgrade bedingen keine Veränderung des Stoffes, derselbe destillirt mit Wasserdämpfen sehr leicht über, verdunstet langsam schon an der Luft, läfst sich schwer entzünden und verbrennt mit stark russender Flamme. Salpetersäure bildet, **Laurent**, **Marignac**, damit, je nach der Dauer der Einwirkung verschiedene Nitroverbindungen; ähnlich Chlor und konzentrirte Schwefelsäure. Chlorwasserstoffsäure löst den Stoff und färbt sich damit dunkel; Fett schwärzt sich unter dem Einflufs der Luft bei Wochen langer Berührung mit Naphthalin und bildet neben Kohlenstoff und halbflüssigem oder (bei trocknenden Oelen) festem Kohlenwasserstoff, Naphthaleinsäure, welche, J. **Rossignon** [9], halbflüssig, gelblich, durchsichtig, einen brenzlichen, dem Naphthalin ähnlichen Geruch besitzt. Naphthalin erzeugt, **Alphonse Dupasquier** [11], zu 1 bis 2 Centigrm. ($\frac{1}{6}$ bis $\frac{2}{5}$ Gr.) auf die Zunge gebracht, aufser jenem starken, scharfen Geschmack eine allmälig zunehmende, sich bis zum Prickeln steigernde Wärme im Gaumensegel, dem ganzen Schlunde so wie auf der Bronchialschleimhaut mit nachfolgendem Husten und Auswurf eines mit Luftblasen untermengten Schleimes. Diese anhaltend reizende Kraft ist von keinerlei Nachtheilen begleitet und erwies sich zu 50 Centigrm. bis 2 Grm. bei chron. Lungenkatarrh alter schwächlicher Frauen, ebenso bei feuchtem Asthma mit Erstickungsgefahr ungemein hülfreich (*Naphthalinae* 5 Grm., *Sacch. pulv.* 500 Grm., *mucilag. G. Tragacanth.* q. s. ut f. pasta, ex qua formentur pilulae ponderis grm. j. D. S. 20 bis 30 Stück zu nehmen. Jedes Täfelchen enthält 1 Centigrm. Naphthalin). J. **Rossignon** [9] nimmt für das Naphthalin alle Eigenschaften des Kamfers in Anspruch, die sich namentlich, wo dieser zu theuer wäre, wie zum Vertilgen von Insekten benutzen lassen. Im schwachen Weingeist gelöst vertrete es die Stelle des *spiritus vini camforatus* und leiste vorzügliche Dienste gegen Eingeweidewürmer; seine leichte Verbindung mit Fetten mache es als *unguentum Naphthalinae* bei chron. Entzündungen der Augenlider, bei Quetschungen, Verrenkungen geschickt. **Emery** [12] benutzte eine mit 15 Th. Fett bereitete Salbe gegen Psoriasis.

Ein Kreosot haltendes Heilmittel ist das von H. F. **Ranque** zu Orléans angepriesene **Pyrothonid** [13] (von πῦρ, Feuer, ὀθόνη, Leinwand), *liquor pyro-oleosus e linteo paratus.* Dasselbe kommt mit dem von **Lémery** empfohlenen **Papieröl** überein, welches durch Verbrennen des Papieres erhalten und, **Chailli**, von französischen Soldaten in Aegypten gegen Zahnschmerzen von Caries angewendet

1) Poggend. Ann. 1834. XXXIII, 336.
2) Ebendas. XXXVI, 69.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. XXVI, 66.
4) J. f. pr. Chem. XIII, 311.
5) Ebendas. XXIII, 159.
6) Poggend. Ann. XLII, 449. 1838. XLIV, 373—414.
7) Poggend. Ann. 1832. XXIV, 169. Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXVII, 197.
8) Ann. d. Chem. u. Pharm. XXXVIII, 1; XLII, 215.
9) Ebendas. XLIII, 237. J. de chim méd. 1842. Nov., p. 794.
10) J. f. pr. Chem. XXVII, 140; XXXIII, 29.
11) J. de pharm. 1842. Debr.; 1843. Févr.
12) Bull. génér. de thérap. 1842. Jul.
13) H. F. Ranque: mémoire clinique sur l'emploi en médecine de la Pyrothonide, provenant de la combustion des tissus, soit de chanvre, soit de linow de coton. Par. 1827. 8. Hierzu der spätere Bericht des Verf. in Ann. de la méd. physiol. 1828. XI, 203. — Vergl. die im Journ. compl. du Dict. des scienc. méd. XXVII, pag. 170 erhobenen Zweifel gegen die aufgestellten Verheifsungen der glänzenden Wirksamkeit des Mittels.

wurde. Auch sollen sich Frauen im vorigen Jahrhundert seiner (mit Wasser verdünnt in Waschungen) als Schönheitsmittel zur Erhaltung einer glatten Haut so wie bei Hautkrankheiten, Flechten (neben dem Gebrauch von Glaubersalz) und Halsweh bedient haben. Die Darstellung desselben geschieht aus Papier, Leinwand, Hanf, Flachs oder Baumwolle, indem diese Körper in Cylinder gerollt in offenen, und behufs beständiger Abkühlung mit kaltem Wasser umgebenen, eisernen oder Porzellan-Gefäfsen verbrannt werden. Es bleibt dann in diesen aufser einem leichten kohlenartigen Rückstande ein halb öliges, halb wässeriges Produkt von rothbräunlicher Farbe, das in Wasser gelöst, filtrirt und zur dünnen Extraktbeschaffenheit verdampft wird, aber auch in trocknen bräunlichen Schuppen erhalten werden kann, indem man Leinwand auf einem Teller verbrennt, den Rückstand in Wasser verrührt, filtrirt und verdunsten läfst.[1] Er besitzt einen starken, eigenthümlich brenzlichen Geruch und ebensolchen Geschmack. J. Eduard Herberger[2] zog daraus 28,0 Asbolin und freies saures Brandharz, 16,0 essigbrandharzsaure Salze von Kalk, Kali und wenig Magnesia, 10,0 schwefelsaure Salze von Kalk und Kali, 8,0 Pyroharz (von eigenthüml. Geruch, in alkohol. Lösung gegen Lackmus und Veilchensaft völlig neutral, verbindet sich mit Aetzalkalien, schwerer mit kohlensauren Alkalien zu einer unkrystallisirbaren Substanz, wird durch Salpetersäure roth gefärbt, z. Th. in Oxalsäure umgewandelt, erleidet durch konzentr. Schwefelsäure eine beginnende Karbonisation, löst sich schwer in verdünnten Mineralsäuren, wird aus diesen durch viel Wasserzusatz gefällt, brennt unter eigenthümlich brenzlichem Geruch mit Flamme, obwol schwierig, enthält in der Asche etwas schwefels. Kali, hydrochlors. Kali, phosphors. Kalk und Eisenoxyd), 4,0 asphaltähnliche Substanz, 28,5 Kohle, 5,5 organische, durch Aetzkali in Essigsäure umwandelbare Substanz; aus der Asche: Spuren von kohlens. Kali, schwefels. Kali, phosphors. Kalk und Chlorkalium oder Chlornatrium. Aus grauem Löschpapier dargestelltes Pyrothonid enthielt aufserdem Beimischungen von Kupfer. Uebrigens dürfte auch diese Analyse, wie jene des Russes von Braconnot, noch keinesweges maafsgebend sein, da (Geiger) ein Kreosotgehalt des Mittels sich nicht abläugnen läfst. Ranque bediente sich des mehr oder weniger mit Wasser verdünnten Pyrothonids bei Augenentzündungen (gutt. v — vj in's Auge), Flecken und Geschwüren der Hornhaut, Mutterblutungen, venerischem wie gutartigem weifsem Flufs und Harnröhrentripper (Einspritzungen), überhaupt bei Schleimhautentzündungen: bei Aphthen und Bräunen (Gurgelwasser: gr. ij auf ℥j Gerstenabkochung oder Honigwasser, bei Frostbeulen (mittelst Kompressen), auch Broussais empfahl das Mittel gegen katarrhalische und syphilitische Beschwerden.

Eine sehr umfassende und tief eingreifende Wirkung läfst sich von der **brenzlichen Holzsäure** erwarten, die übrigens in ihren pharmakodynamischen Eigenschaften noch ebenso unzureichend bekannt ist wie das Kreosot, welches in ihr einen wesentlichen Bestandtheil bildet und dem Mittel eine höchst wohlthätige Wirkung verleiht, wo dasselbe mit einem geeigneten Heilobjekte zusammentrifft, eine zerstörende hingegen, wo es diese Bedingung verfehlt oder in zu grofser Gabe angewendet wird. Nach den therapeutischen Beobachtungen, welche über brenzliche Holzsäure bekannt geworden sind, scheint dieselbe das Ab- und Aussonderungsgeschäft durch plötzliche Erhebung der allgemeinen Spannung zu beeinträchtigen. Man darf mit dem Mittel nicht den Holzgeist verwechseln, eine Bildung aus der Berührung des Methyloxydes mit Wasser, welche sich dem Weingeist ungemein ähnlich verhält, während das sich hier zur Erinnerung drängende Aceton ein Zersetzungsprodukt der Essigsäure (vergl. diese) bildet. Hingegen erscheint das Destillationsprodukt des rohen Weinsteins, die brandige oder brenzliche Weinsteinsäure, kaum wesentlich verschieden vom Holzessig. Sie ist der Weinsteingeist oder das branstige Weinsteinöl älterer Aerzte, *liquor pyro-tartaricus s. spiritus Tartari*, *oleum Tartari foetidum*, eine Verbindung von Essigsäure und brenzlichen Oelen, welche entweder durch wiederholtes Filtriren, *liquor pyro-tartaricus*, Ph. Hann., Slesv.-Hols., Suec., oder durch wiederholte Destillation, *liquor pyro-tartaricus rectificatus*, *liquor Tartari empyreumaticus*, *spiritus Tartari rectificatus* Ph. Saxon., Hamb., gereinigt wird. Die klare, rothbraune Flüssigkeit von säuerlichem, brenzlichem Geschmack, kaum schwerer als Wasser, giebt bei vorsichtiger

1) J. de chim. méd. 1828. Janv., p. 40.

2) Buchn. Rep. 1829. XXXII, 347 bis 357. Eine zweite Analyse: ebendas. 1830. XXXIII, 214—221.

Verdunstung einen krystallinischen Rückstand, der sich in gesteigerter Hitze vollständig sublimiren läfst. Sie soll gelinde aufregende Kräfte besitzen, insbesondere die Haut- und Nierenthätigkeit vermehren und zu ℈j — ij — ʒj bei chron. Rheumatismen, Lähmungen, bei Wassersucht und unterdrückter Menstruation sich hülfreich gezeigt haben, während das unreine dickflüssige Weinsteinöl zu Einreibungen bei Lähmungen, aton. Gicht, Gelenksteifigkeit und kalten Geschwülsten, oder in Pflasterform (mit 4 Th. gelbem Wachs und 8 Th. Fichtenharz) bei Rhachitis benutzt wurde. Am häufigsten jedoch hat man gereinigte Brenzweinsteinsäure zur Darstellung der flüchtig erregenden *mixtura pyro-tartarica, mixtura simplex* Ph. Hann., Slesv.-Hols. (aus ℥xij zusammengesetztem Engelwurzelgeist, ℥viij Brenzweinsteinsäure und ½ — 1 Unze gereinigter Schwefelsäure), wie der *mixtura pyro-tartarica camforata, mixtura simplex camforata* Ph. Hann. (aus 12 Unzen zusammengesetztem kamferhaltigem Engelwurzelgeist, 8 Unzen Brechweinsteinsäure und 1 Unze Schwefels.) oder des *liquor pyro-tartaricus camforatus, mixtura pyro-tartarica camforata, mixtura diatrion vel simplex* Ph. Suec. (1 Unze verd. Schwefels., 3 Unzen Brenzweinsteinliquor, mit 5 Unzen Kamferspiritus gemischt, mit 2 Dr. Heidelbeeren gefärbt) angewendet, in diesen Formen (zu gtt. xx—xl p. d. einige Male täglich bei asthenischen, exanthematischen und rheumatischen Fiebern. Auch der die Hautausdünstung und Harnabsonderung fördernde *spiritus antiscorbuticus Drawitzii*, zu gtt. xxx — lxxx p. d. bei Skorbut, Krätze, Rheumatismen, Gicht, so wie bei den in deren Folge entstandenen Lähmungen und schlagflufsartigen Zuständen empfohlen, war ein Gebilde der Brenzweinsteinsäure (12 Th. derselben mit 3 Th. starker Schwefelsäure durch Destillation verbunden, mit 4 Th. Löffelkrautgeist vermischt). Eine derselben ähnliche Zubereitung besitzt die französische Pharmakopöe im *liquor Succini acidus (spiritus volatilis succini*, esprit volatil de Succin, brenzliche Bernsteinflüssigkeit), dem vom empyreumatischen Oele mittelst Dekantation getrennten wässerigen Destillate, welches sich bei Destillation des Bernsteins in der Vorlage sammelt und aufser Bernsteinsäure, Essigsäure und Brenzöl enthält. Dem Holzessig verhält sich **Theer** in seinen Wirkungen sehr ähnlich. Seine wässerige Lösung, Theerwasser, genofs eine Zeit lang den gröfsten Ruf gegen die verschiedensten Krankheiten; auch verdankt ihm das zerzupfte Schiffstauwerg jene gerühmte Heilkraft gegen Rheumatismen. Seltener und nur zu Pflastern wird das **Pech** benutzt, welches übrigens als gelinde reizendes und deckendes Mittel sehr brauchbar ist. Das von Frémy, 1836, unter den Produkten der trocknen Destillation des Tannenharzes entdeckte Resineon, *Resineonum*, der eigentlich wirksame Bestandtheil des Theeres, soll diesen seiner unangenehmen physischen Eigenschaften wegen auf eine erfreuliche und zweckmäfsige Weise ersetzen. Es wird in dem bei der trocknen Destillation des Tannenharzes übergehenden Theeröle (*ol. picis*, huile de cade) neben Resinon und Resinein erhalten, von Péraire [1] aus dem Theere durch Behandlung desselben mit Kalihydrat und Destillation abgeschieden, und kommt in allen seinen Eigenschaften den flüchtigen Oelen nahe. Resineon ist dünnflüssig, farblos, wird jedoch mit der Zeit gelblich, riecht durchdringend, schmeckt erwärmend, scharf, balsamisch; siedet bei + 148° C., läfst sich mit Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen mischen. Zu seinem Gebrauche hat Péraire verschiedene Formen angegeben: *elaeosaccharum Resineoni* (1 Th. R. mit 199 Th. Zucker zusammengerieben), *pastilli Resineoni* (1 Th. R. mit 198 Th. Gummi), *spiritus Resineoni* (1 Th. R. und 20 Th. Alkohol), *oleum Resineoni* (1 Th. R. in 199 Süfsmandelöl), *unguentum Resineoni* (1 Th. R. auf 7½ Th. einfache Wachssalbe). Wie aus dem Fichten- oder Tannenholze der Theer, so wird in Polen und Rufsland aus der Birkenrinde durch eine ähnliche absteigende Destillation Birkenöl oder Birkentheer, schwarzer Dagget, Moskowiteröl, lithauischer Balsam, *oleum betulinum* [2] *s. oleum Rusci, oleum russicum* (Ryssolja), *balsamum lithuanicum, oleum moscoviticum*, gewonnen, von dem der bekannte Geruch des Juften- oder Juchtenleders herrührt, Pallas [3]. Ein schwarzbraunes, dickflüssiges Oel, nach der Destillation hellgelb, von angenehmem Terpentin- und Birkengeruch, in der Reaktion sauer, nach erneuter Destillation farblos; spezif. Gew. = 0,847;

1) Gaz. méd. de Paris. 1844. Debr.
2) Vielleicht meint Plinius dieses Oel, wenn er schreibt, dafs die Gallier die Birken kochten, um Harz (bitumen) daraus zu gewinnen.
3) Reise. I, 47; II, 189.

Siedepunkt: 156°; in Alkohol und Aether löslich, wenig in Wasser; nimmt Harze auf, an der Luft Sauerstoff, von Salzsäure beinah ein Drittel seines Gewichtes (32 pC.), Sobrero [1]. In Rufsland bildet Birkentheer ein allbekanntes Hausmittel gegen Wechselfieber (zu gr. vj—x 3 Mal tägl.), chron. Rheumatismen (auch von Liboschitz [2] und Dietz [2] [mit Ammoniakfl. und span. Fliegentinktur in Salbenform] empfohlen), Eingeweidewürmer (in Einreibungen), Menstrual- wie Harnbeschwerden, Tripper (innerlich) und vener. Geschwüre (mit Bleiweifs in Salbenform), Pallas. Seinem Gebrauche gegen Wechselfieber soll ein 6—8stündiger Schlaf folgen. J. Liboschitz fühlte auf eine wiederholte Gabe von 35 Tropfen einer Birkenöltinktur Uebelkeit, Beklemmung, Schwindel, Schweifs. Hieron. Reusner [3] berichtet, dafs er Blindheit, Purmann (II, 477), dafs er Hämorrhoiden, selbst Krebs mit Birkenöl geheilt habe. Von dem im südlichen Frankreich gegen Krätze und andern Ausschlag sehr geschätzten, von Serre in Arles mit Erfolg bei hartnäckiger skrofulöser Augenentzündung versuchten brenzlichen Wachholderholzöle war bereits S. 746 die Rede. Empyreumatisches Tabaköl, bisweilen gleich dem Kreosot bei Blutungen benutzt, doch um seiner giftigen Eigenschaften willen nicht immer mit Vortheil, findet wie Tabaksrauch zweckmäfsiger, unter Tabak seine Stelle (vergl. diesen). Das braune, sehr empyreumatische Mutterharzöl, *oleum Galbani foetidum*, hat man den allgemeinen Kräften des Mutterharzes entsprechend (vergl. S. 764) in Einreibungen gegen Krämpfe und Lähmungen angewendet. Erspriefslichere Dienste gewährte das **Bernsteinöl**, dem auch neuere Aerzte günstige Wirkungen nachrühmen; freilich geschah und geschieht die Anwendung in der Regel nicht ohne Beihülfe anderer, entschieden wirksamer Arzneien. Als eins der kraftvollsten, flüchtig erregenden Nervenmittel aber ist das **stinkende Thieröl**, und mehr noch als dieses das **ätherische Thieröl** erkannt worden; nur bei der gegenwärtigen Bereitungsweise bieten beide in ihrer arzneilichen Bedeutung keinen wesentlichen Unterschied dar. Inzwischen ist der Geruch und Geschmack des erstern so widerwärtig, dafs nicht leicht ein Kranker Selbstverläugnung genug besitzt, den Kampf damit öfter zu übernehmen. Natürlich hat man aus diesem Grunde meist die Kräfte des andern in Anspruch genommen, dessen Wirkung sich als eine das plastische und bewegende Nervensystem lebhaft erregende erweist; wenigstens tritt seine Richtung auf das die Empfindung leitende Nerven- und das Hirnsystem weit weniger mächtig hervor, wenn auch hier wie dort schnell eindringend und gleichzeitig sehr vorhaltend. Die letztgenannte Eigenschaft stellt ätherisches Thieröl zu den schätzbarsten Medikamenten gegen Krampfformen: es leistet hier selbst gröfsere Dienste als Moschus, mit dem es oft verglichen worden ist, obwol Thieröl die Gefäfsthätigkeit weit stärker aufregt, ebenso wirkt es vorhaltender, zugleich durchdringender als Hirschhornsalz, dem es gleichfalls nahe steht. Defshalb auch sollte man sich seiner immerhin in seltneren und ohne Noth nicht in zu grofsen Gaben bedienen. — In sehr hohem Grade scheint das Braunkohlenöl, *oleum pyro-carbonicum s. oleum empyreumaticum e ligno fossili* die Wirkung der empyreumatischen Mittel zu besitzen. Es wird aus den Braunkohlen durch trockne Destillation gewonnen, hat die Farbe des Theers, eine etwas flüssigere Beschaffenheit, sowie einen sehr unangenehmen ammoniakalisch-brenzlichen Geruch und Geschmack; Bley zog aus 16 Unzen desselben 30 Gran Kreosot. Die wiederholte Rektifikation stellt dasselbe nicht blos flüssiger, sondern auch vollkommen farblos, zugleich in seinen Wirkungen kräftiger dar, so dafs mehre Aerzte das rektifizirte Oel noch vorzüglicher, als ätherisches Thieröl erklären. Braunkohlenöl erhöht die Gefäfsthätigkeit, erhitzt stark, befördert mächtig die Hautausdünstung, erregt nach Einreibungen Schweifs, Jucken, Fressen in der Haut, und einen frieselartigen, pockenähnlichen Ausschlag. Auch die Verdauung soll sich auf innere Gaben verbessern. Lucas in Wettin bei Halle, ebenso Schwartze empfehlen das Mittel (innerl. zu gtt. ij—iv—vj p. d. einige Male täglich, auf Zucker, in Schwefeläther, in Pillen; äufserlich in haselnufsgrofsen Mengen zu Einreibungen) bei Lähmungen und Krampfzufällen, Hypochondrie, Hysterie, Schwindsucht (zugleich oder vorzugsweise Einathmungen der Dämpfe), Leukorrhöe,

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLIV, 121.
2) Russ. Samml. f. Naturwissensch. u. Heilk. I. 1, 89; II. 3, 379.
3) In Observ. med. a Welschio ed. n. 42.
4) Joh. Glob. Lucas: üb. d. Braunkohlenöl u. dessen heilsame Wirkungen in mancherley, bes. chron. Krankh. Halle 1808. 8. (60 S.) — Dessen: neues sicheres und vollk. Mittel wider Gicht und Lähmungen. Halle 1817. (3. Aufl.)

insbesondere aber und vor andern Arzneien gegen **Gicht** wie chronische Rheumatismen. Lucas verkaufte es hiergegen lange Zeit hindurch in Pillen als Geheimmittel, dessen Vorschrift Thär [1] nach chem. Analyse veröffentlichte: ℞ *Olei empyreumatici ex ligno fossili*, *Antimonii sulphurati nigri*, singulór. ℥j, *Olibani* ʒij, *pulveris stipitum Dulcamarae* ʒvj. M. fiant pilulae granorum ij, conspergas pulvere succi Liquiritiae. D. S. 3 Mal täglich 6 Stück. Die gröfste Wirkung zeigte die Zusammensetzung in der Paroxysmen bildenden Gicht, besonders wenn diese mit Knotenbildung und Gelenksteifigkeit verbunden war; im letzteren Falle unterstützten zugleich Einreibungen mit Braunkohlenöl (täglich 1 Mal) die Kur, worauf jedoch aufser dem durchdringenden Geruch nicht selten ein sehr juckender, mehrere Tage anhaltender Ausschlag folgte, der eine kalkartige Abschuppung bei seinem Zurückweichen veranlafste. Auf die Pillen allein entstand der Ausschlag nicht. Weniger leisteten diese bei den gleichsam versteinerten gichtischen Ausschwitzungen und wenn keine wechselnden Krankheitsverschlimmerungen oder entzündete Anschwellungen auftraten, obwol sie auch hier selten ohne Erfolg blieben und wenigstens den Ernährungszustand solcher Kranken verbesserten. Sehr wirksam hingegen zeigte sich wiederum das Mittel in den dem chronischen Rheumatismus sich annähernden Gichtformen und sobald eine entzündete Gliederanschwellung stattfand. Die Wirkungen der Pillen waren augenblicklich wenig in die Augen fallend: sie erhitzten nicht, bewirkten selten Schweifse, erregten auch keinen Durchfall, obwol in einigen Fällen vermehrte Leibesöffnung; öfter hingegen folgte Verstopfung und fast regelmäfsig nach 8—14 Tagen Vermehrung der Efslust, welcher bald allgemeines Wohlbefinden folgte. Die reizbarsten Kranken haben das Mittel vertragen, doch nahmen diese oft nur 4 Pillen den Tag über. Die Dauer der Anwendung war verschieden, aber stets anhaltend von 3 bis 12 Monate und länger unter strenger Vermeidung des Genusses von Säuren, gepökeltem oder geräuchertem Fleisch und Käse. Eine mit Schwefelsäure und Braunkohlenöl bereitete Seife soll sich der Guajakseife ähnlich erweisen. — Seltener, aber vortheilhaft bei Lungenschwindsucht, hat man das aus Steinkohlen mittelst trockner Destillation erhaltene Steinkohlenöl, *oleum Lithanthracis*, angewendet. Das braune empyreumatische Oel giebt bei der Zerlegung aufser Wasser Ammoniaksalze (Kastner [2]), die Bestandtheile des Brandöls, Naphthalin und mit Ammoniak verbundene Brandharze, Reichenbach [3]; bei der Destillation mit Wasser: ein hellgelbes, sehr flüchtiges Oel, das einen durchdringenden eigenthümlichen Geruch besitzt, mit heller, russender Flamme brennt und aus Kohlenstoff und Wasserstoff besteht. F. F. Runge [4] hat im Steinkohlenbrei 3 basische und 3 elektronegative Oele gefunden: Kyanol (Blauöl = Anilin, $NC^{12}H^{7}$), Leukol (Weifsöl = Chinolin, $NC^{19}H^{9}$), Pyrrol (Rothöl); Karbolsäure (Kohlenölsäure = Spirol, $C^{12}H^{6}O^{2}$), Rosolsäure (Rosaölsäure), Brunolsäure. Ein widriges empyreumatisches Oel benutzten ältere Aerzte aufserdem in dem aus heifsen, in Baumöl getauchten Ziegelsteinen mittelst Destillation erhaltenen Ziegelsteinöl, *oleum philosophorum*, doch nur in Einreibungen gegen Lähmungen, Gliedschwamm, Ueberbeine und andere kalte Geschwülste.

Den Ruf eines vorzüglichen Heilmittels gegen Lungensucht genofs

Asphaltöl,

Bergpechöl, Judenpechöl, *oleum Asphalti* [5], PH. HANN., SLESV.-HOLS., HAMB., DAN., die schwarzbraune dicke Flüssigkeit der trocknen Destillation aus dem Asphalt oder schlackigen Erdpech (*Asphaltum s. bitumen judaicum*), einem auf dem todten Meere und andern Landseen Asiens schwimmenden, schwarzbraunen, festen, spröden, auf dem Bruche glänzenden Erzharze, das für sich geruch- und geschmacklos, erst beim Reiben mit Erlangung der Harzelektrizität einen brenzlichen Geruch nach Steinöl entwickelt, den es beim Anzünden unter Verbrennung mit lebhafter Flamme und starkem Rauche noch mehr erkennen läfst, das dem Weingeiste eine hellgrüne

1) Casp. Wochenschr. 1833. S. 20—23.
2) Handb. d. Meteorologie. I, 84 ff. D. Gewerbsfreund. III, 377 ff.; IV, 24. Kastner: Theorie d. Polytechnochemie. Eisenach 1827. 28. I, 445 ff.; 338 ff.
3) Schweigg. J. LXIX, 19.
4) Poggend. Ann. 1834. XXXI, 65 bis 78. 513—524; XXXII, 308—328.
5) ... Journ. de médecine, chirurgie, pharm. etr. 1765. XXIII. Octbr. N. 8, p. 369. — Thomas Healde: two papers on the use of oleum asphalti in ulcers of the intestines, lungs, and other viscera. Lond. 1769. — J. N. A. Leuthner: Neue prakt. Versuche üb. die besondern Heilkräfte des Bergpechöls in Lungengeschwüren. Augsb. 1777.

Farbe ertheilt, von ihm aber nicht aufgenommen wird und sich dadurch vom Schiffspech unterscheidet. Leider besitzt Asphaltöl einen dem Steinkohlendampf ähnlichen, höchst widerlichen Geruch und ebenso häfslichen Geschmack, so dafs es den Kranken einen unüberwindlichen Ekel erregt. Die Arzneibücher haben defshalb eine vorsichtige Destillation desselben mit Wasser vorgeschrieben, allein auch dies wasserhelle, dünnflüssige *oleum Asphalti rectificatum* äufsert einen durchdringenden unangenehmen Geruch und scharfen bittern Geschmack. Erst nach wiederholter Reinigung erscheint das Oel geruch- und geschmacklos, dann aber vielleicht der Naphtha identisch. Sein Lob gegen **Lungenschwindsucht** ist dem mit starker aufregender und erhitzender Kraft begabten Asphaltöl von besonnenen und vorsichtigen Aerzten beigelegt worden. Sicher kann es unter gehöriger Anwendung die Krankheit in allen Fällen heilen, wo diese in einem Zustande von Schleimsucht und Verschwärung besteht, mag derselbe ursächlich oder nachfolgenden Ursprungs sein; nur bei einem Eiterzustande unter chronisch arterieller Entzündung ist der Gebrauch zu vermeiden. M. Hofkens van Courcelles [1] (gtt. x — xiv, 2 — 4 Mal täglich auf Zucker: bei Vereiterungen von äufsern Verletzungen oder von Entzündung in gesunden Körpern), Th. Healde, J. N. A. Leuthner in München (früh nüchtern und Nachmittags 4 Uhr oder Abends gtt. x — xv des schwarzen oder dunkelbraunen Oeles in einem Löffel Wasser; aufserdem Kräutersäfte mit Fleischbrühe oder Molken, Gersten-, Reisschleim, Pflanzenkost; doch keine Anwendung des Oeles bei Lungensucht von ererbter Anlage oder von venerischer, krätziger, skorbutischer und ähnlicher Säfteverderbnifs. In der Genesung: Milchkur), L. Fr. B. Lentin [2], Callisen [3], Theden [4] (gtt. x — xv, Morgens und Abends, neben dem Genufs grüner Kräuter), Weineck [5] in Kahla (bei bedeutender Erschlaffung: mit wässerigem Kaskarillextr. in Pillen; geringe Fieberbewegungen boten kein Hindernifs, unter starkem Fieber schadete Asphaltöl), Bang („nunquam nocet, ubi non juvat", „inter omnia remedia antiphthisica primarium est", tertiam partem phthisicorum eo sanavi"), A. G. Richter („himmlisches Mittel"), Hufeland [6] (gtt. j — iv p. d. einige Male täglich, Linderung der Krankheitserscheinungen), L. W. Sachs (mit einem gelinden aromat. Wasser und einem einhüllenden Syrup, auch wol mit dem Zusatz von gtt. j — ij *spiritus nitrico-aetherei* auf jede Gabe). Solchen Empfehlungen weichen die Zweifel Fothergill's [7], Reid's [8] und des Hofr. Fritze [9], der Asphaltöl 4 Schwindsüchtigen ohne Glück, ja mit den übeln Folgen einer neu aufkeimenden Entzündung reichte und die geheilten Krankheiten seiner Vorgänger als schleimigten Magenhusten in einem phlegmatischen Temperament zu erklären suchte; allein die offenen Geständnisse von Courcelles, Leuthner, Thilenius über vergebliche Versuche, so wie deren Klagen über ein aus schlechtem, mit Schiffspech verfälschtem oder nachgekünsteltem Asphalte bereitetes Oel verschwieg. Courcelles lobte das bei den Bewohnern an der Wolga und des Urals (Pallas) gegen äufsere wie innere Geschwüre gebräuchliche Mittel bei Vereiterungen innerer Organe überhaupt, selbst bei entstandenem Auszehrungsfieber, gleichviel ob die Absonderung rein eiterig, stinkend oder jauchig war; doch gab Bergrath Bucholz [10] dem Mutterharzöl (S. 893) im Allgemeinen einen Vorzug. Auch das Erdpech [11] selbst hat man in den-

1) Verhandelingen van de hollandsche Maatschappye de Weetenschappen te Haarlem 1765. VIII. fasc. 1. n. 14. p. 475. 1766. IX. fasc. 1. n. 9. p. 603 sq. u. 1773. XIV. hist. n. 8. p. 79.
2) Memorabilia circa aërem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthalensium annorum 1774 — 1777. Goett. 1779.
3) Tode Bibl. VII, 567.
4) N. Bemerk. u. Erfahr. 1782. II, 206.
5) Med. u. chir. Bem. S. 255.
6) Journ. 1811. XXXII. 6, 21.
7) Med. obs. and inquir. IV, 246.
8) Vers. üb. d. Natur u. Behandl. d. Lungens. A. d. Engl. S. 158.
9) Med. Annalen. I, 215.
10) Jenaer Ztg. 1769. S. 512.
11) Schon den Juden war der arzneiliche Nutzen des חֵמָר, chemor, حمر, chamar, oder حمّر, chommar, *ἄσφαλτος ἰουδαϊκή*, *bitumen judaicum*, bekannt, Joseph. bell. jud. IV. 8, 4. Indefs wurde dasselbe vorzugsweise zum Ueberziehen und Verpichen der Fahrzeuge (Genesis VI, 14; Exod. II, 3) sowie zum Binden der Bausteine (Genesis XI, 3; Herod. I, 179. 180; Dio Cassius LXVIII, 27; Strabo XVI, 743; Zosim. III, 17), aber auch statt des Oeles zum Leuchten (Dioskorides I, 99), getrocknet zur Feuerung (Diodor. Sic. II, 12; vgl. Plin. XXXV, 51) benutzt. Aehnl. Zwecke hatte die

selben Fällen gereicht, **Gesner**[1], **Mellin**. Von ihm erwartete man zugleich einen Theil der Arzneikräfte, welche der **Mumie** nachgerühmt wurden. **Mumien**[2], diese balsamisch-aromatisch riechenden Ueberbleibsel alter, aufser mancherlei andern gewürzigen und harzigen Stoffen bisweilen auch mit Hülfe des Erdpechs (**Strabo XVI**) balsamirter Leichen, kommen in Stücken verschiedener Gröfse und Gestalt vor, von schwarzbraunem, glänzendem, dem Asphalt ähnlichem, oder braunem, erdigem Ansehen, leicht zerbröckelnd, oft mit Knochenresten gemischt, auf dem Bruche glänzend, zu einem feinen Pulver zerreiblich. Ihr Wesen beruht vielleicht in Austrocknung und Erhitzung der mit pflanzlichen Stoffen verbundenen Leichen, wodurch sich Kreosot sammt andern Bergölen entwickelten und den Körper durchdrangen (**Cormack**, **Rouyer**, **Johnson**[3]). Uebrigens fand **H. Baumann**[4] in (vielleicht einem Thiere zugehörenden) Mumienstücken: 2,510 Chlornatrium, 2,903 kohlens. Natron, Spuren kohlensauren Kali's, 0,497 phosphors. Kali, 42,660 phosphors. Kalk, 10,963 phosphors. Talkerde, 28,080 schwefels. Kalk, 4,441 schwefels. Talkerde, 7,946 Kieselerde nebst Spuren von Eisenoxyd. Man hat die Mumie seit alter Zeit (**Avicenna**, **Hill 1751**) gegen Verstopfungen, Amenorrhöe, Krämpfe, Herzklopfen, Asthma, Blutspeien, Schwindsucht, gegen Quetschungen, Wunden, Geschwüre, Brand, theils in verschiedenen Pulverformen, Latwergen, Tinkturen, theils in Pflastern oder Salben angewendet, ob vanam magis credulitatem, quam singularem quandam efficaciam (**A. E. Büchner**[5]). Inzwischen verlor die Mumie ihr Ansehen als Arzneimittel keinesweges wegen Unwirksamkeit, sondern durch **Ambrosius Paraeus'** Mittheilung, dafs die zur Arznei gebräuchliche Mumie in Aegypten durch Einbalsamiren todter, oft an ekelhaften Krankheiten verstorbener Sklaven mittelst Erdpech bereitet würden.

Wesentlich mit dem Asphaltöl übereinstimmende, doch weniger erhitzende Wirkungen besitzt **Steinöl**, das sowol bei äufserlicher wie bei innerlicher Anwendung als ein das Nerven- und Gefäfssystem kräftig, flüchtig erregendes, den Schweifs und die Urinabsonderung förderndes Medikament erhoben worden ist. Allein den verglichenen ätherischen Oelen steht es ziemlich fern, da es in seinen Wirkungen mehr die bildenden, weniger die bewegenden, gar nicht die empfindenden Nerven angreift. Uebrigens übt es in dem Kreise, wohin seine Wirksamkeit auf dem Wege der langsamen Aufsaugung überhaupt gelangt, einen starken, auch zum Theil vorhaltigen Einflufs aus, der sich am mächtigsten in den Schleimhäuten, nächstdem in den Drüsen und drüsigen Organen zu erkennen giebt, in welchen es den Zustand der Erschlaffung hebt, die Thätigkeit erhöht, dadurch den bildenden Prozefs verbessert.

Kreosotum.

Creosotum, Creasotum (Ph. Lond., Edinb.), Creosota (Ph. Gall.), Kreosot, Oleum empyreumatico-aethereum picis liquidae destillatione iterata depuratum (Ph. Saxon.), Oxy-hydro-carburetum ex oleo pyroxylico paratum (Ph. Lond.); Kreosot, Kreasot; Créosote, Créasote.

Litteratur. Reichenbach zu Blansko: üb. das Kreosot, ein neues Produkt der trocknen Destill. (Schweigger-Seidel J. 1832. LXV (N. Jahrb. VII), 401 f.; LXVI, 301—318. 345—362; 1833. LVII, 1—25. 57—72; LVIII, 57—67. 399—419. Wieder abgedruckt in folgendem Buche.) — Karl Reichenbach: das Kreosot, ein neu entdeckter Bestandth. des gemeinen Rauches, des Holzessigs und aller Arten von Theer. Nebst einem Anhang: einige Beisp. schätzbarer Heilw. des Kreosots u. einige Bemerk üb. d. aqua Binelli enthaltend. Halle 1833. 8. — K. Reichenbach: das Kreosot in phys., chem. und med. Beziehung. Halle 1833. 2. Ausg. v. Schweigger-Seidel. Lpz. 1835. (XX u. 494 S.) — Franciscus Horetsky: diss. de creosoto. Posen 1833. 8. (16 S.) — C. G. T. Simon:

πισσάσφαλτος (*πιττάσφαλτος*), ***pissasphaltus***, eine Mischung des bei Epidamnos (Durazzo) in Illyrien von den Bergwassern an die Ufer geworfenen Erdpechs mit Theer, **Diosk.** I, 100.

1) Entd. d. neuest. Zeit in d. Arzneygelahrth. 1777—79. IV. 2, 719.

2) J. A. Gladbach: diss. de mumiis in praxi medica non facile adhibendis. Helmst. 1735. 4. — J. H. Schulze: diss. de mumia. Halae 1737. — J. J. Doebeln, resp. J. Leche: diss. de mumia aegyptiaca. Lund 1739. 4.

3) Chemical Gazette. 1842. Debr., p. 62.

4) Arch. d. Pharm. 1845. XLI, 149 ff.

5) Fundam. mat. med. 1754.

diss. de aquae Binelli et creosoti virtute styptica. Berl. 1833. (Vergl. Med. Zeit. von dem Verein f. Heilk. in Pr. 1834. S. 54 f.) — Franciscus Horetsky: dissert. de creosoto. Posen 1833. 8. (16 S.) — J. L. Vogel: diss. de creosoto. Berl. 1834. 8. (35 S.) — E. Miguet: recherches chimiques et médicales sur la créosote, sa préparation, ses propriétés et son emploi. Paris 1834. 8. (IX u. 94 S.) Deutsch von Martiny. Weimar 1837. — F. Jul. Wilbrand: Beiträge z. Würdigung d. arzneil. Wirk. des Kreosots. Giefsen 1834. 8. (48 S. Kurze Erzähl. von 16 Krankheitsfällen.) — J. F. Frémanger: recherches et obs. sur la créosote. Metz 1835. 8. (S. 32. Conf. Bull. de thérap. 1835. VIII. Livr. 9.) — Herwig: diss. de viribus medicis creosoti. Tub. 1835. — Carol. Ludov. Karlovszky: de creosoto. Pesth 1835. (29 S.) — Jos. Gillhuber: diss. med. pharmacol. de creosoto. Pavia 1835. 8. (S. 48.) — Giuseppe Corneiiani: esperienze ed observazioni sull' uomo e sugli animali intorno alle virtù dell creosote. Pavia 1835. 8. (S. 84.) — A. Leo Bergmann (zu München): d. Kreosot in chem., pharmaceut. u. therapeut. Beziehung. Nürnberg 1835. 8. (VIII u. 86 S. Samml. dessen, was bis dahin über Kreosot geschrieben worden.) — L. Köhler (in Warschau): Erfahr. üb. d. Gebr. d. Kreosots. (Hecker's Ann. 1835. XXXI [1], 285—295). — J. Rose Cormack: a treatise on the properties of creosote. Edinb. 1836. 8. (154 S. Mit dem Harvey'schen Preise gekrönt.) Fernere Beiträge Cormack's über den wahren Werth des Kreosots als therapeut. Agens in the London and Edinb. monthly Journ. 1842. Octb., 943—948. — Courtins: diss. de creosoto. Mosquae 1839.

Geschichtliches. Kreosot (aus κρέας, Fleisch, und σώζω, ich erhalte, nämlich der im Holzessig und Rauche das Fleisch vor Fäulnifs schützende Stoff), von dem bekannten Chemiker Dr. Karl Reichenbach zu Blansko in Mähren 1832 unter den trocknen Destillationsprodukten des Holzessigs, des Theers und Thieröles entdeckt, nahm mit seinem Bekanntwerden die allgemeine Aufmerksamkeit der Chemiker und Aerzte in Anspruch. Jene bemühten sich, die Bereitungsweise desselben zu vereinfachen, namentlich schlugen G. C. del Bue [1], Apoth. Calderini in Mailand, Lemire [2] in Choisy, Cerutti in Camburg, Ettling [3], F. T. Hübschmann [4] in Feuerthalen bei Schaffhausen, Marx [5], Krüger [6] in Rostock, Apoth. Joh. Ed. Simon [7] in Berlin, Koene [8], ein von dem Reichenbach'schen theilweise abgeändertes Verfahren vor; Bley [9] in Bernburg zog Kreosot aus Braunkohlen. Die Aerzte erblickten auf die ersten von Reichenbach mit Unterstützung eines Apothekers und eines Wundarztes unternommenen Versuche in dem neu entdeckten Stoff ein viel versprechendes Heilmittel, das defshalb auch schnelle Aufnahme in die gesetzlichen Apothekerbücher fand: in Ph. Hamb. 1835 und 1845, Ph. Lond. 1836, Ph. Saxon., Graec. 1837, Ph. Gall. 1839, Ph. Slesv.-Hols., Dan., Ross. 1840, Bad., Edinb. 1841, Americ. 1842, Suec. 1845, Boruss. 1846, Wirt. 1847. Allein die allgemeine, dazu oft unverständige Anwendung gegen die mannigfaltigsten Krankheiten liefs Viele dem neuen Arzneimittel kaum einen Nutzen zugestehen. So wurde denn sein Gebrauch geringer, obgleich die Erfahrungen im Allgemeinen mehr günstig als ungünstig für dasselbe sprechen und zu gründlicheren Untersuchungen auffordern. Die Versuche mit Kreosot erstreckten sich gegen äufsere wie innere Blutungen, wiewol bei letzteren und bei Blutungen gröfserer Gefäfse meist mit zweifelhaften Erfolgen, Martin-Solon [10], Caventou [10], Chevallier [10], Soubeiran [10], H. Cloquet [10], Bally [10], Bardili [11] in Crailsheim: erfolglos bei durchgerissener arteria tibialis postica, Guitti [12]: fruchtlos bei Blutung der trachea (vergl. Wirkung und Anwendung); auf Wunden, bei welchen es schnelle Vereinigung herbeiführen sollte, Reichenbach, Miguet (kürzere Eiterung unter Kreosot als unter Chlornatrium), Berthelot; allein Blasius sah schlechte Eiterung, Heyfelder grofse Reizung, Frémanger keine Verklebung, aber um dieser Eigenschaft willen Vortheile gegen Verwachsungen zwischen Wundrändern; — gegen Quetschungen Hahn [13] in Stuttgart: nur bei üppiger Eiterung, Berthelot, Levrat [14] fils

1) Annali univ. 1834. Apr.
2) J. de chim. méd. 1834. Avr., p. 251.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. VI, 209.
4) Ebendas. XI, 40.
5) Erdm. u. M. J. III, 244.
6) Buchn. Rep. 1834. XLVII, 273.
7) Poggend. Ann. 1834. XXXII, 119.
8) Ann. d. Chem. u. Pharm. XVI, 63.
9) Schweigg. J. 1833. LXIX, 129.
10) Mém. de l'acad. royale de méd. 1836. V.
11) Würtemb. med. Corrspbl. 1834. No. 22.
12) Antologia med. 1834. Novbr.
13) Würtemb. med. Corrspbl. 1834. No. 13.
14) Gaz. méd. de Paris. 1834. Janv., p. 26.

zu Lyon, Guitti; — gegen zusammenfliefsende, übelriechende Pocken, Prof. Reich[1] in Berlin; — gegen intertrigo, Reichenbach, Schweigger-Seidel, Tieftrunk; wunde Brustwarzen, Höring[2], Fichtbauer[3] in Künzelsau; Verbrennungen, Frostbeulen; — gegen Geschwüre der verschiedensten Charaktere, deren Eiterung verbessert, deren Krustenbildung dadurch verhütet wird, Martin-Solon im Bericht an die Akademie, Frémanger, auch krebsartige und Krebsgeschwüre, **welche übrigens durch Kreosot niemals geheilt werden,** Martin-Solon, Batzer[4], Wolff in Berlin, Guitti: krebsiges Nasengeschwür (andauernde Anwendung, verbesserte Eiterung), Rossi[5]: krebsartiges Geschwür des Gesichtes (neigte zur Vernarbung, blieb ungeheilt), Breschet: krebsiges Nasengeschwür (kurze Besserung), Meisinger[6] in Linz: Gesichtskrebs (Kreosotsalbe, Besserung), Friese: Gesichtskrebs (lupus?, Heilung); P. J. S. Téallier[7]: Krebsgeschwür der Brust (Kr. gtt. vj mit 4 Löffel Wasser, erregte heftiges Brennen in der Wunde, durch die Brustseite, über den Kopf, die untere Gliedmaafse bis an's Ende des Fufses, stillte die Schmerzen, bewirkte aber keine Heilung); M.-Rath Heyfelder[8] in Sigmaringen: Hautkrebs (reinerer Grund, keine Vernarbung); Rath: cancer apertus am Schlüsselbein (Erleichterung der Schmerzen, Minderung des Gestankes), Lucas[9] zu Erlekenz (℥j auf ℥viij Wasser: Stillung der Blutungen, reinere Wundfläche); Ernest: Karzinom des Mastdarms (Linderung der Schmerzen); etwas vortheilhafter gegen syphilitische Geschwüre, Berthelot[10]: hartnäckiger, ätzenden M. trotzender Schanker, Francis Smith[11], Meisinger (möglichst trockne Behandlung der Wunde), Pertusio[12]: Bubonen, Hahn (oberflächliche, primäre syphilitische Geschwüre heilten bald; gröfsere tiefere blieben stehen); neben ungünstigen Erfahrungen, Thierfelder in Meifsen, Heyfelder (primäre syphilit. Geschw. auf der Eichel eines vollsaftigen Mannes, entzündeten sich heftig), Krebs (ähnliche Beobachtung), L. Köhler (Kr. vergröfserte das Geschwür), Hacker[13] (wuchernde Geschwüre in Folge durch Quecks. geheilter Schanker wurden verschlimmert). Mehr Nutzen brachte Kreosot gegen Kondylome; weniger gegen Fistelgeschwüre; mehr gegen äufsere oder innere Abscesse, Guitti: Abscefs beider Ohren mit stinkendem Ausflufs, Berthelot: Otitis mit übermäfsiger Eiterung (gtt. iij—iv Kreosotw. eingeträufelt), Levrat fils: Ohrenkatarrh; Reichenbach: geöffnete Panaritien. Weiter diente Kreosot bei Verschwärungen der Mundschleimhaut, Reich: Verschwärung des Zahnfleisches nach epulis mit Gestank aus dem Munde (Kreosotw. ℥viij, Schwefeläther gutt. viij), Meisinger: faulige Mundgeschwüre (Kreosotwasser, erregte Schwindel und Gefühl der Berauschung); J. W. Johns[14]: gegen akuten Rotz (Einspritzungen von gr. ij Kr. in ℥j Wasser, auffallende Heilkraft), Cormack: Halsgeschwüre auf Quecksilbergebr.; — ferner bei chronischer Entzündung in den Schleimhäuten mit krankhaften Absonderungen, Martin-Solon, besonders weifsem Flufs, Schmalz, R. H. Allnätt[15] (mit *liq. potassae*, weifsem Zucker und Kamfermixtur in Einspritzungen), E. Rousseau[16] (gtt. vj Kr. auf ℥vj Mandelemulsion, stündl. 1 Efsl., neben Einspritzungen von 3—4 Tropfen Kreosotlösung [℈j Kr. in ℥j destill. Wasser] mit einigen Unzen Altheeabkochung verbunden. In chron. Fällen: *aq. Lactuc.* ℥iv, *syrup. Diacodii* ℥ij, *Creosoti* ʒß 3 Mal tägl. 1 Kaffel. in Graswurzel- oder Altheeabkochung, zugl. Einspritzungen von 1 Löffel derselben Mischung in 1 Glase lauem Wasser), Tripper, Hahn (ohne besondere Vortheile, in einigen Fällen Vermehrung der Entzündung); Coster gegen chronische Entzündung des Augenliderrandes mit geschwürigen Stellen; Elliotson gegen chron. Schnupfen in Folge der Ansteckung eines an Druse kranken Pferdes; J. H. Curtis[17]: Taubheit in Folge schwacher Absonderung von Ohrenschmalz (Erweichung des verhärteten Ohrenschmalzes durch Ochsengalle ℥ß, Bibergeil- oder Moschustinktur ʒj auf Baumwolle, folgenden Tages Einspritzungen von warmem Wasser und Seifen-

1) Hufel. J. 1834. LXXVIII 1, 79—125.
2) Württemb. med. Corrspbl 1834. III, 37.
3) Ebend. 151.
4) Württemb. Sanitäts-Ber. f. 1833.
5) Repert. del Piemonte. 1834. Octbr.
6) Med. Jahrb. Wien 1834. XV (n. F. VI), 553—558.
7) Revue méd. 1834. Févr.
8) Württemb. med Corrspbl 1834 No. 32.
9) Casp. Wochenschr. 1839. S. 621.
10) Bull. gén. de thérap. 1834. Févr.
11) Lancet. 1837. II, No. 7.
12) Rep del Piemonte. 1834. Marzo ed Apr.
13) Summar. 1835. X, H. 8.
14) The Lancet. 1839. Apr., p. 144.
15) Lond. med. Gaz. XXV, p. 847.
16) Revue méd. chir. 1847. Mars.
17) The Lancet. 1838. Novbr.

liniment nebst einigen Tropfen kölnischen Wassers, nach der Reinigung Morgens und Abends Einspritzungen von Kreosot mit 4 Th. Süfsmandelöl); — gegen decubitus, Guitti (bei einer Gichtkranken), Hahn (Waschungen mit Kreosotwasser, oder wenn Verschwärung vorhanden, Kreosotwasser mittelst Leinwand angebracht); — Brand, Reichenbach, Frémanger, Buisson, gangraena senilis (nur im Anfange gute Wirkungen), Hohl: faulige Verschwärung der Schaamlippen, Hahn: brandige Geschwüre (Betupfen des Schorfes mit Kreosot, Umschl. mit Kreosotwasser), Da Luz [1]: Hospitalbrand; — chronische Hautkrankheiten: lichen, Schweigger-Seidel; prurigo, impetigo, Krätze, herpes, eczema, lupus, Alph Grandjean [2], Rossi, Chevallier; elephantiasis, Coster (Kreosotwasser innerl. und in Umschlägen), Hesse [3] in Emmerich; ichthyosis, Martin-Solon; — gegen Hautwassersucht (mit reifsenden Schmerzen und unregelmäfsigen Fieberanfällen), Buttmann [4] zu Vietz (Umschl. mit Kreosotwasser); — prolapsus vaginae, Schlesier (Einspritzungen mit verdünntem Kreosot, nur während des Monatsflusses ausgesetzt; doch mufste die Anwendung wegen unangenehmer Nebenwirkungen auf die Harnblase aufgegeben werden); — verschiedene Geschwülste, Tieftrunk: hartnäckige Verhärtung einer Halsdrüse (wochenlang Morgens und Abends Waschungen), Classen [5] in Tönningen: Hühneraugen (nach Entfernung der harten Haut, täglich 2maliges Betupfen), Miguet, Martin-Solon, Goupil: tumor albus der grofsen Zehe, Hahn: tumor albus scrofulosus genu (erfolglos), Thortsen [6] in Havelberg gegen Chelius' [7] Erfahrungen glücklich bei Teleangiektasie (Umschl. mit Kreosotw.), ebenso gewann Burdach [8] in Luckau ein auffallend günstiges Heilergebnifs bei einem mifsfarbigen, handtellergrofsen, klaffenden Schwammgewächs von „brandiger kadaveröser Beschaffenheit" in Folge durchschnittener arteria ulnaris, aus welcher die Blutungen fortdauernd wiederkehrten, und gleichzeitiger bedeutender Anschwellung, Mifsfarbigkeit und grofser Schmerzhaftigkeit des ganzen Armes (℥ß reines [eupionfreies] Kreosot Morgens und Abends in die Wunde gegossen, diese aufserdem mit einer Mischung aus Kreosot, Terpentinöl und indischem Balsam verbunden); — Hornhautflecke. — Aber auch an innerlichen Heilversuchen liefs man es nicht fehlen, namentlich gegen Krankheiten des Verdauungskanals: Magensäure, Magenschmerz, Erbrechen von regelwidriger Magenreizung, demgemäfs bei Seekrankheit, A. B. Maddock [9], Cormack [10] in Edinburg (sehr kleine Gaben, denn gröfsere erregen Erbrechen), Durchfall, Ruhr, neben ungünstigen Erfolgen; Pollutionen; gegen Eingeweidewürmer, nach Kraus eins der kräftigsten Bandwurmmittel; — bei Lungenschwindsucht, obwol hier in den meisten Fällen erfolglos, so die Erfahrungen von Meifsner, L. Köhler, Tieftrunk, Thierfelder [11] in Meifsen, Corneliani, Martin-Solon, Kreisphysikus Treumann [12], Kreisphysikus Rehfeld [12], Haupt [12] in Ruppin u. A. Bluff sah im Beginn der Anwendung fast stets Verminderung, ein Mal auch Verbesserung des Eiterauswurfs, allein bald darauf beengtes Athmen, arterielle Aufregung, bisweilen Blutstreifen im Eiter; bei sehr torpiden Kranken und kleinen Gaben (gtt. ij täglich in schleimiger Abkochung) Besserung, ähnlich J. Elliotson [13], Kohler [14] in Bern, Med.-R. Günther [15] in Köln vorübergehende Besserung, beengtes Athmen, Wolff [16] verwarf nach Versuchen in dem berliner Charité-Krankenhause Kreosot selbst als Linderungsmittel, der Puls wurde vermehrt, das Zehrfieber gesteigert, die Urinabsonderung vermindert, der Auswurf nicht verändert, der Husten nicht gemildert, die Dyspnöe in 4 Fällen verschlimmert, die Gefahr zu Lungenblutungen gesteigert, die Kräfte schneller erschöpft und Neigung zu wassersüchtigen Anschwellungen herbeigeführt; auch H. Blumenthal zu Moskau beklagt den vermehrten Auswurf; dennoch beobachteten Andere auffallenden Nutzen, besonders durch die von Reichenbach empfohlenen Kreosot-Einathmungen (ein Bogen, mit Kr. überstrichenes Papier im Zimmer aufgehängt), deren mangelhafte Anwen-

1) Jorn. da socied. das scienc. med. de Lisboa. 1837. V.
2) Bull. de thérap. T. VI, livr. 12.
3) Med. Zeit. Berlin 1838. S. 216.
4) Ebendas. 1836. S. 252.
5) Pfaff's Mitth. 1837. H. 5. 6.
6) Med. Zeit. Berl. 1844. S. 37.
7) Med. Ann. Heidelb. 1835. I, 93—95.
8) Med. Zeit. Berl. 1840. S. 147.
9) Fror. n. Not. 1837. IV, 192.
10) The Edinb. Journ. 1842. Octbr.
11) Summar. N. F. XII, H. 3.
12) Med. Zeit. Berl. 1836. S. 69.
13) Med.-chir. Transact. 1835. XIX. Vergl Lancet. 1834—35. II, 398.
14) Schweiz. Zeitschr. 1840. V, 88.
15) Hufel. J. 1834. LXXVIII. 4, 108
16) Med. Zeit. Berl. 1834. S. 141.

dungsweise Hechenberger und Ebers änderten; ebenso bei Schleimschwindsucht ohne Entzündung, Elliotson, und, Blumenthal, gegen schmerz-, husten- und fieberlose Aphonia catarrhalis (bedeutender orgasmus sanguinis, welcher sich auf das Kreosot einstellte, erlaubte den Fortgebrauch desselben nur nach öftern Zwischenräumen). — Gegen Harnruhr entsprach Kreosot zwar nicht immer den Erwartungen, es verminderte aber die Harnmenge und den Zuckergehalt; glücklicher war Blumenthal [1] damit gegen torpide Nervenfieber, Reich bei Rheumatismen, Gicht (gtt. v—x—xx auf ℥vj Mandelemulsion, 2—4stündl. 1 Efsl., so dafs im Verlauf 5 Tropfen auf die Gabe gelangten), wiewol Reg.-Arzt Elsholtz [2], Kreisphys. Karsten [3] in Perleberg, Thierfelder dessen Anpreisungen nicht bestätigen konnten, auch Med.-Rath Günther in Köln bei rheumat. Ohrenschmerz das Uebel ärger werden sah; bessern Erfolg gewann Tschepke [3] in Freienwalde bei rheumat. Kopfschmerz (Kreosot auf Stirn und Hinterkopf und 1 Tropfen mittelst Baumwolle in's Ohr), Most [4], Schotte gegen Gelenkschmerzen von Rheuma und atonischer Gicht (Waschungen), ebenso Schweigger-Seidel (Kr. innerlich und Waschungen mit Kreosotspiritus). Nicht geringeren Ruhm fand das neue Mittel gegen verschiedene Krampfformen, Reich: Brustkrampf mit Schleimhusten, Elliotson: Epilepsie (bald mit vorübergehenden günstigen Erfolgen, bald mit Verschlimmerung), auch bei Herzklopfen und Neuralgie; — fast von allen Aerzten aber wird es gegen Zahnschmerzen von Caries geschätzt, wiewol es letztere nicht berührt.

Bildung. Ein Produkt der trocknen Destillation der indifferenten stickstofffreien wie stickstoffhaltigen organischen Verbindungen. Roher Holzessig liefert $1\frac{1}{2}$ pC., Holztheer (besonders von Buchenholz) 25 pC. Kreosot.

Darstellung. In chemischen Fabriken, sehr umständlich und mühsam, nach Reichenbach [5] durch Sättigung von Holzessig mit verwittertem Glaubersalz, Destillation der abgeschiedenen (oder des aus Buchen- u. a. Hölzern oder Torf erhaltenen) Theeres, bis sich ein grauer, Paraffin haltender Dampf zeigt. Von dem aus zwei öligen Schichten bestehenden Destillate, wird die untere, das Kreosot enthaltende, mit kohlens. Kali, zur Entfernung des Ammoniaks mit Phosphorsäure, darnach mit ätzender Kalilauge behandelt, in welcher sich Kreosot löst, das man daraus mittelst Schwefelsäure gewinnt. Vergl. S. 897.

Physikalische Eigenschaften. Eine ölige, farblose Flüssigkeit, von durchdringendem, unangenehmem Geruch nach Rauch und brennendem, äufserst scharfem, die Zunge schmerhaft berührendem Geschmack. Kreosot bricht das Licht in dem Verhältnifs wie Schwefelkohlenstoff, besitzt dasselbe Zerstreuungsvermögen, ist Nichtleiter für Elektrizität, wird bei — 27° noch nicht fest, nimmt 10 pC. Wasser auf, weniger von kochendem, während Wasser noch nicht 2 pC. Kreosot löst. Die wässerige Lösung, Kreosotwasser, schmeckt brennend und besitzt noch bei einem Gehalte eines zehntausendsten Theiles Kreosot einen Geruch nach Rauch. — Spezif. Gew. (Ettling) = 1,o2, bei 185° unter dem Siedepunkt; Zusammensetzung = $C^{14}H^{8}O^{2}$, demgemäfs isomer mit Anisol.

Chemische Beschaffenheit. Weingeist, Aether, Schwefelkohlenstoff, Eupion, Steinöl, Essigäther, Essigsäurehydrat mischen sich mit Kreosot in allen Verhältnissen, verdünnte Essigsäure löst 6 bis 10 pC. Schwefel und Phosphor scheiden sich aus der heifsen Lösung in Krystallen aus. Auch Boraxsäure, die meisten krystallinischen Pflanzensäuren, Pikrinsalpetersäure, sämmtliche organische Basen, Salicin, Kupferoxyd, welches demselben eine braune Farbe ertheilt, Chlorkalcium, mehrere essigsaure, salpetersaure u. a. Salze, fette Oele, Kamfer, Harze, Farbstoffe werden vom Kreosot mittelst Wärme gelöst; unlöslich sind darin Salpeter, Salmiak, Borax, die meisten unorganischen Salze, Zucker, Gummi, Kautschuk.

Eiweifs und **Blutkügelchen** werden vom reinen Kreosot sogleich,

1) Casp. Wochenschr. 1838. S. 7 ff; 29 ff.
2) Med. Zeit. 1836. S. 35. 69.
3) Ebend. 1834. S. 59.
4) Allg. med. Zeit. 1834. No. 38.
5) A. a. O. Vgl. auch Apoth. Krüger zu Rostock in Buchn. Rep. 1834. XLVII, 273—275; Apoth. Joh. Ed. Simon zu Berlin in Poggend. Ann. 1834. XXXII, 119—123.

von Kreosotwasser langsamer **zum Gerinnen gebracht** und gerathen dann nicht mehr in Fäulnifs. Wird Kreosot zu flüssigem Blut gesetzt, so verdickt sich dieses, wird braunroth, mit kleinen weifsen Punkten (geronnener Eiweifsstoff) durchsäet, an der Luft rothgelb. Blutstillende Eigenschaft des Kreosotes durch Gerinnung und Stockung des Blutes. Thierischer Faserstoff und Fleisch gehen, wenn sie mit Kreosotwasser etwa $\frac{1}{4}$ Stunde in Berührung gewesen, in keine Fäulnifs ein. Kreosot als mumifizirendes Prinzip des rohen Holzessigs, dessen die Aegypter sich zum Balsamiren ihrer Leichen bedienten. Auch todte Pflanzenstoffe werden durch Eintauchen in Kreosotwaser vor Verwesung geschützt.

An der Luft erleidet Kreosot keine Veränderung. Es brennt mittelst Dochtes mit heller, stark russender Flamme, zerfällt in glühender Röhre in Naphthalin, Kohle und eine fette Substanz. Salpetersäure bringt Kreosot zur Erhitzung und Explosion, die Flüssigkeit wird, Laurent [1], unter Bildung von Pikrinsalpetersäure, Oxalsäure und anderen krystallisirbaren, stickstoffhaltigen Säuren rothgelb gefärbt und verharzt. Konzentrirte Schwefelsäure wird durch Kreosot roth und rothbraun, in der Wärme unter Entwickelung von schwefliger Säure schwarz gefärbt. Eisenoxydsalze, Platinoxyd, Chlorgold, Uebermangansäure u. a. unorganische Verbindungen, welche leicht Sauerstoff abgeben, werden durch Kreosot zersetzt; in salpeters. Silberoxyd scheidet Kreosotwasser metallisches Silber aus; essigs. Silberoxyd schwärzt sich; salpeters. Quecksilberoxyd färbt sich purpur-, dann schwarzroth; Chlorgas wird von Kreosot aufgesogen, Iod braunroth gelöst; Brom wirkt heftig ein; Kalium bildet mit Kreosot unter Wasserstoffentwickelung eine neue Verbindung; trocknes Kalihydrat giebt eine dicke ölartige Flüssigkeit, welche sich unter Anziehung von Wasser in perlmutterglänzende Blättchen umwandelt. Natron verhält sich wie Kali.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit rektif. Theeröl und Kapnomor lassen sich durch Essigsäure oder Aetzkali entdecken: Vermischungen mit Weingeist werden durch das geringere Eigengewicht sowie durch die Destillation erkannt [2].

Präparate. *Aqua Kreosoti* Ph. Bor.: $1\frac{1}{2}$ Dr. Kreosot in 25 Unzen dest. Wasser; nach Ph. Bad. in 18 Unzen W.; Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Dan. verordnen 16 Unzen Wasser, demgemäfs 5 Gr. Kreosot auf jede Unze, während Ph. Suec. 80 Th. und Ph. Saxon. (*Aqua kreosotata*) 100 Th. dest. W. mit 1 Th. Kreosot mischen.

Spiritus Kreosoti Ph. Hamb.: 1 Th. Kr., 3 Th. absoluter Alkohol.

Mixtura Creasoti Ph. Edinb.: Kreosot, Essigsäure $\overline{aa}$ gtt. xvj, Wasser ℥xiv, Syrup, zusammengesetzter Wachholdergeist $\overline{aa}$ ℥j.

Unguentum Creasoti Ph. Lond.: $\frac{1}{2}$ Dr. Kreosot auf ℥j; Ph. Edinb. auf ℥iß Schweinefett.

Wirkung. Lebende Pflanzen, mit Kreosotwasser begossen, welken und vergehen.

Fliegen, Wespen, Spinnen und andere Insekten werden nach dem Befeuchten mit Kreosotwasser sehr unruhig und sterben (vielleicht zunächst durch Verschliefsung der Luftlöcher) alsbald langsam unter bedeutenden Krämpfen. — Kleine Fische warfen sich in Kreosotwasser vom heftigsten Schmerze gepeinigt eine halbe Minute in höchster Unruhe umher, legten sich dann auf die Seite und kamen unter Zuckungen um, die eine halbe Stunde andauerten.

25 Tropfen Kreosot, welche Cormack einem Hunde beibrachte, erregten

1) Compt. rend. de l'académie de sciences de Paris. 1846. II. Sém., p. 108.

2) Buchn. Rep. N. R. XXIII, 242. Vgl. Journ. de chim. méd. 1840. Octbr.

Speichelflufs, Schwindel, leichte tetanische Krämpfe, Starrheit und blödes Ansehen der Augen, nach 15 Minuten Schlafsucht, Bewegungsscheu mit unterlaufenden Krämpfen. Eine Stunde nach der Vergiftung erholte sich das Thier, doch mufste es in der folgenden Nacht und in den nächsten drei Tagen zum öftern erbrechen. 3 Tropfen Kreosot verursachen Unbehaglichkeit, Ausflufs eines weifsen schaumigen Speichels, nach 2 Minuten grofse Mattigkeit (das Thier fiel nieder), erschwertes Athmen neben leichten Krampfanfällen des ganzen Körpers, ungleichen, schwachen Herzschlag, 25 Minuten nach der Vergiftung war dieser weder hör- noch fühlbar, hingegen machte sich lautes Bronchialblasen bemerklich, welches in Röcheln überging, aufserdem grofse Unempfindlichkeit; dann folgte ein allmäliger Nachlafs der Erscheinungen: der Hund konnte nach 80 Minuten wieder gehen, scheute jedoch noch am Abend die Bewegung, war auch die nächsten drei Tage matt, unwohl, frafs wenig, erbrach sich nach jeder Nahrung und erholte sich langsam. Miguet gab einem jungen Hunde 8 Tage hindurch täglich 32 Tropfen Kreosot in 8 Unzen destillirtem Wasser ohne wahrnehmbare Wirkungen. Die doppelte Kreosotmenge erregte Uebelkeiten, langsamen, beschwerlichen Gang, Flechsenspringen, abwechselndes Zittern, auffallende Abmagerung. Nach dem Aufhalten des Versuches kehrten alle organischen Thätigkeiten in ihren normalen Zustand zurück. Auf ʒij Kreosot in ℥ß Wasser entstand eine völlige Erschlaffung der Muskeln, Betäubung, Schwindel, stierer Blick, Unthätigkeit der Sinne, kurzes röchelndes Athmen, Anhäufung eines zähen Schleimes in den Luftwegen, Krampfhusten mit Ausstofsung grofser Mengen schaumigen Geifers, Aufstofsen, Neigung zum Erbrechen mit krampfigen Zusammenziehungen der Bauchmuskeln, Erbrechen milchartiger Stoffe, die Zufälle steigerten sich bis zur Erstickungsgefahr, es folgten Gliederzittern und, zwei Stunden nach der Vergiftung, Tod unter Krämpfen. Alle Gewebe mit Ausnahme der Leber offenbarten den Kreosotgeruch, auch die im Magen enthaltenen Stoffe machten Eiweifs gerinnen und liefsen beim Erhitzen durch den Geruch Kreosot erkennen. In der Schleimhaut des Magens und Darmkanals herrschte Entzündung; die Lungen waren mit Blut überfüllt, dieses im Herzen wie in den Gefäfsen stärker als gewöhnlich geronnen. Corneliani beobachtete in seinen Versuchen an Kaninchen und Meerschweinchen auf grofse Gaben meist allgemeinen Torpor, plötzliches Harnlassen, Auswurf blutigen Schaumes, bisweilen Krämpfe, öfter Lähmung, besonders der Hinterextremitäten. Bei mehreren Thieren zeigte sich die innere Magenfläche angeätzt. — Auf Einspritzungen kleiner Mengen (10 Tropfen) Kreosotwasser in die Blutgefäfse beobachteten Simon, Müller [1] und Reiter [1] keine besonderen Zufälle, indefs stand die Blutung: die augenblickliche Blutgerinnung hinderte jedes weitere Eindringen des Kreosots. Auch Cormack sah bei einem grofsen Hunde, welchem er 50 Tropfen Kreosot in die carotis spritzte, aufser leichten Brechanfällen keine andere Störungen, ebenso nach der Tödtung im Körper des Thieres nichts Krankhaftes. Ein anderer Hund, welchem $1\frac{1}{2}$ Dr. Kreosot in die carotis gespritzt wurden, verfiel nach einer halben Stunde in Schlafsucht mit heftigen Krampfanfällen, erholte sich dann. Ein dritter Hund stiefs bei der Einspritzung von 12 Tropfen Kreosot in die carotis einen feinen Schrei aus, athmete mehrere Sekunden hindurch laut und beschwerlich, schien dann an Schwindel und Gefühllosigkeit zu leiden, worauf er sich schnell erholte; aus der nicht unterbundenen Arterie fand keine Blutung statt. Hingegen starben mehrere Hunde, welchen 2 Skr. oder 25 Tropfen Kreosot in die Hals- oder Schenkelvene gespritzt wurden, sogleich unter beschleunigtem lautem Athmen und unter Krämpfen; während die Muskeln längere

1) Jahrb. d. ärztl. Vereins in München. I, 1.

Zeit nach dem Tode ihre Reizbarkeit, die Därme ihre wurmförmige Bewegung behielten, die Herzhöhlen, die grofsen Blutadern und Lungen mit vielem schwarzem Blute angefüllt waren. Gleiche Erfahrungen machten Miguet und Corneliani.

In diesen und andern Versuchen von Müller, Reiter, Miguet, Höring an Thieren **bewirkte Kreosot** rein oder verdünnt angewendet theils durch Gerinnung des Blutes (vergl. S. 901), theils durch Zusammenziehung der Gefäfse eine **schnelle Stillung der Blutung,** sowol aus verletzten Blutadern wie aus klaffenden Schlagadern, **sobald die Verwundung nicht sehr bedeutend war.** Nur Herwig fand bei Kaninchen und Schaafen die blutstillende Wirkung unsicher, Gustav Simon wie Hahn [1] in Stuttgart keine gröfsern Erfolge als vom kalten Wasser, wogegen übrigens Miguets Erfahrungen streiten. Inzwischen läfst sich aus allen Beweisen wegen des an Faserstoff und Eiweifs reicheren Thierblutes kein ebenmäfsiger Schlufs auf die blutstillende Kraft bei Blutungen am Menschenleibe machen, wo sich schwerer Blutpfropfen bilden. L. Köhler in Warschau machte in seinen linken Vorderarm einen zolllangen, 3—4″ tiefen Einschnitt, begofs denselben wiederholt mit Kreosotwasser, verspürte davon aber keine andere bemerkbare Wirkung als ein schmerzhaftes Stechen in der Wunde; es wurde nun 1 Tropfen reines Kreosot zwischen die Wundränder gelassen, wodurch sich die Wunde unter einem Gefühl von Glühen und Zucken augenblicklich mit weifsgrauen Flocken bedeckte, und die Blutung auf kurze Zeit stillstand, dann wieder hervorbrach und gleich darauf vollkommen aufhörte. Das Glühen und Zucken in der Wunde dauerte noch eine Stunde lang fort; die Wundränder wurden etwas aufgewulstet, ödematös, überzogen sich nach 4 Stunden mit eintrocknender, gelbbrauner Lymphe und vernarbten ohne Hindernifs.

Auf äufserer, nicht sehr rauher Haut bewirkt Kreosot ein Gefühl von Brennen, bisweilen Entzündung, die betroffene Stelle erscheint nach etwa minutenlanger Berührung weifs und nimmt eine spröde Beschaffenheit an, worauf Abschilferung statt findet. Sehr zarte, verwundete oder mit Ausschlägen bedeckte Hautflächen, erleiden durch Kreosot lebhaft brennende Schmerzen, die gegen eine Viertelstunde andauern, oft unter Hervortritt von Röthe, Entzündung und Bildung eines weifsen Häutchens. In den Augen steigert Kreosot die Schmerzen zur unerträglichen Heftigkeit; in Wunden und Geschwüren reizt es, selbst in Schleim gehüllt, bedeutend und bringt nicht selten das Zellgewebe zum Absterben, dadurch Verzögerung des Heilprozesses. Blofs gelegte Muskeln werden in ihren obern Lagen schon von verdünntem Kreosot zerstört, es macht die Fasern schmutzig-weifslich und leicht zerreifsbar.

Innerlich bewirken 1—2 Tropfen reines Kr. vorübergehendes, nicht bedeutendes Brennen im Schlunde und in der Speiseröhre. Gröfsere Gaben verursachen, besonders bei anhaltendem Gebrauch: Schwere, Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Ohnmacht, **bedeutende Aufregung im Gefäfssystem, Beschleunigung des Blutumlaufes, Athembeschwerden, Brechreiz, Ermattung der freiwilligen Muskelbewegung,** Gähnen, allgemeine Kraftlosigkeit, nicht selten Stuhlverhaltung, fast immer verminderte Absonderung des Urins, der, Macleod [2], Elliotson, häufig eine schwärzliche Färbung, bisweilen den Kreosotgeruch annimmt, einige Kranke litten aufserdem an Harnstrenge. Doch liefs Elliotson [3] eine Kranke bis 40 Tropfen steigen, ohne nachtheilige Wirkungen davon zu sehen. Ein einziger Tropfen mehr brachte Ekel, Schwindel, Bewufstlosigkeit, Erbrechen und mehrere Tage lang anhaltenden Kopfschmerz hervor

1) Med. Correspbl d. würtemb. ärztl. Vereins. 1834. III, 94.

2) Lond. med. Gaz. XVI, 599; XVII, 653

3) Medico-chir. Transact. XIX.

Wenn aber Cormack selbst auf 90 Tropfen, in wenigen Stunden genommen, keine Beschwerden beobachtete, bei Andern wiederum schon nach einem halben Tropfen Mifsbehagen, Schwindel, Gefühllosigkeit und Erbrechen, auf gröfsere Mengen ruhrartige Durchfälle, so mufs bei solchen Erfahrungen die Bereitungsweise des Kreosotes einen wesentlichen Einflufs auf die Wirkung ausgeübt haben. Grofse Gaben wirken allemal heftig ein. Eine 60jährige Frau, welche aus Versehen eine beträchtliche Menge Kreosot eingenommen hatte, litt unter gewaltigem Leibschneiden innerhalb 3 Stunden an mehr als 40 äufserst schmerzhaften, blutigen Darmausleerungen; die Zufälle wurden durch öligschleimige Getränke mit warmer Milch und Mohnsaft besänftigt. In einem andern Falle sollen 2 Drachmen Kreosot unter bedeutenden Schmerzen nach 36 Stunden den Tod hervorgerufen haben. — Mit der durch Kreosot stattfindenden Leibesöffnung entweichen, Rath, oft Bandwurmstückchen.

Erscheinungen der Vergiftung vom Mifsbrauche des Kreosots werden durch Kaffe, Wein, Hoffmannstropfen gehoben (Ausbruch eines nach Kreosot riechenden Schweifses.) — Gegen Kreosotgeruch an den Fingern nützt Chlorwasser.

***Anwendung.* Zur Beschränkung unregelmäfsiger oder zur Regelung krankhaft verminderter Absonderungen in den Schleimhäuten unter einem gleichzeitig vorhandenen Zustande von Trägheit oder Stumpfheit im Gefäfssystem und veränderter Nerventhätigkeit.**

Bei Verdauungsfehlern von krankhafter Reizbarkeit des Magens und Darmkanals, sobald das Grundleiden weder in Entzündung noch in organischer Entartung der genannten Theile beruht: bei krampfhaftem Magenschmerz, Ekel und chronischem, besonders hysterischem Erbrechen, auch zur Stillung des Erbrechens in der Cholera, J. Elliotson [1] (gr. ij in Pillen, steigend bis gr. xviij p. d.), Bodington [2] (gtt. vj in etwas Schleim mit ℥vj Wasser, efslöffelw.), Shortt, Taylor, Thomson, Burne [3] (bei Reizung der Magen- und Darmschleimhaut), Macleod (unsicher), Paris (fast unwirksam), Pereira (erfolglos); Christison [4]: bisweilen Erleichterung des Erbrechens von wuchernden Entartungen der Nieren. — In der Ruhr, Reichenbach (stark verdünnt efslöffelweise bis zum Nachlafs der Schmerzen und rothen Ausleerungen, dann schleimige Mittel), Bramston-Willmott [5] bei epidem. Dysenterie mit nervösem Fiebercharakter, Neigung zu Gangrän und Verschwärungen; Ulcerationen des rectum bis 3″ hoch, bei den Verstorbenen auch in einem Falle am coecum, dessen Schleimhaut wie mit Spinngewebe bedeckt schien (ʒj Kr. auf ℥xij Stärkemehlabk. in Klyst.); bei chronischem, weder auf Entzündung noch auf Blutandrang beruhendem Abweichen, Corneliani, Kohler [6] in Bern.

Gegen Eingeweidewürmer, Kraus gegen Bandwurm (für Erwachsene gtt. v—viij in Ricinusöl 2—4stündlich bei geringer Leibesöffnung zugleich mit gtt. ß—j Krotonöl), Schweigger-Seidel gegen Springwürmer (Kreosotlösung mit der doppelten Wassermenge verdünnt in Klystieren).

In der Harnruhr, wenn der Kranke nicht sehr entkräftet, die Krankheit nicht veraltet, nicht mit tiefern organischen Störungen verbunden ist, Geh. M.-R. Prof. Berndt [7] in Greifswald (gutt. viij täglich in Pillen neben Rollo'scher Fleischdiät, allmälig bis gtt. xxiv—xl gestiegen, dann die Fleischdiät aufgegeben, die Eröffnung der Kur geschah mit einem Brechmittel), Elliotson, Cor-

1) Lancet. 1835. I, No. 9.
2) Ibid. 1836. I, No. 19.
3) Lond. med. Gaz. 1838. Aug. 8.
4) On granular degeneration of the kidnies. Edinb. 1839.
5) Lond. med. Gaz. 1845. Mai.
6) Schweiz. Zeitschr. 1840. V, 88.
7) Hufel. J. 1834. LXXVIII. 2, 94—96. Jahresber. üb. d. med. Klinik b. d. Univ. z. Greifsw. 1833.

neliani (gtt. vj—xij tägl., zur Beseitigung der Leibesverstopfung mit Rhabarberextr. oder Ricinusöl und Klystieren, zur Vorbeugung einer Darmreizung mit Brechwurzel oder einem milden Oele und Mandelmilch zum Getränk), Gadolin [1] in Lügumkloster (der Kranke entzog sich mit der Besserung der weitern Behandlung), Höglauer [2] (gtt. xvj mit arab. G. und weifsem Zucker āā gr. xxxij zu 32 Pillen, davon Morg. u. Ab. 8 Stück, von 2 zu 2 Tagen bei jeder Gabe um 1 Pille, im Ganzen bis 30 Tropfen Kreosot auf den Tag gestiegen).

Bei atonischem Lungenschleimflufs, Elliotson (Blennorrhöe mit Asthma), Schrön (nach Keuchhusten), Grandjean (chron. Katarrh), und Schleimschwindsucht, Corneliani (allein oder mit Myrrhe), Alken [3] in Bergheim (nach Bronchitis mit Zehrfieber: 3 Mal tägl. 1 Tropfen mit Altheew. in Pillen, steigend auf 4 und 5 Tropfen p. d. 4 Mal tägl.); J. de la Harpe [4] zu Lausanne (Empyem, welches sich in die Bronchien geöffnet hatte: Kreosot mit gl. Th. Opiumtinktur), Kohler in Bern.

Gegen Schwärlungensucht (vergl. S. 899) unter vorherrschender Atonie und einem Zustande von schnellem Zerfliefsen der Tuberkelmasse, so dafs ohne sehr weit verbreitete Ablagerung von Lungenknoten schnell ein Verzehren des thierischen Stoffes und Bildung von Eiterhöhlen entsteht, Alph. Grandjean, Levrat fils zu Lyon, Rampold [5] in Efslingen (niemals bei einem gereizten oder entzündlichen Zustande, wo actives Blutspeien das Leiden begleitet), Späth, Pétrequin [6] (Kreosot in seinen Wirkungen dem Theerwasser ähnlich, doch weniger beständig und angenehm, vergl. S. 918), Hechenberger [7] zu Rattenberg in Tyrol (Einathmungen der Dämpfe von gtt. v—x—xv Kreosot in $\frac{1}{2}$ Maafs heifser Gerberlohbrühe), Junod [8] in Paris (Kreosotdämpfe), Silber [9], Eichelberg [10] in Wesel (4 Mal tägl. 2 Pillen, deren jede $\frac{1}{2}$ Tropfen Kr. enthielt, steigend bis 8 Stück pro dosi, in 3 Fällen 10wöchentlicher Fortgebrauch), M.-R. Ebers [11] in Breslau (mit grofser Erleichterung: gtt. ij—iv in schleimiger Umhüllung, zuweilen mit Opiumtinktur efslöffelw. oder Einathmungen der Dämpfe aus einem Fläschchen, locker mit Baumwolle gefüllt, auf welche etwa 10 Tropfen, und dann, je nach seiner Verflüchtigung, täglich oder jeden zweiten Tag 4—6 Tropfen Kreosot getröpfelt werden), Mampe [12] in Stargard: bei Husten mit reichlichem Auswurf, mag dieser eiterig sein oder nicht, auch unbekümmert um die Gegenwart oder Abwesenheit von hektischem Fieber, doch niemals bei entzündl. Erscheinungen (mit Süfsholzsaft, Altheew. in Pillen, oder zur Beförd. der Darmausleerung statt letzterer Rhabarberw., bei angreifendem Husten mit *morph. sulph.*), E. Franze [13] in Königsfeld, Amts Villingen (bei 2 Kranken Hülfe im letzten Zeitraum, in 3 Fällen Vermehrung des Hustens und Blutspeien), v. Flander [14] zu Ludwigsburg (2 Mal gutt. vj mit *Laud. liq. Syd.* in Gerstenschleim).

Gegen Zahnschmerzen von Caries der Zähne. Fast beständig und überraschend helfend, nur in wenigen Fällen kehrte die Pein in milderer Weise wieder oder fand blos Linderung statt; doch verübt Kr. auf die von Schmelz entblöfsten Zähne nicht selten grofsen Nachtheil (Zerbröckelung). Reichenbach und übereinstimmende Beobachtungen zahlreicher Aerzte (Ausspülen des Mundes mit Kreosotwasser oder sicherer 1 Tropfen Kreosot rein oder mit 2 oder 4 Th. Weingeist gemischt [*spiritus Kreosoti*] mittelst Pin-

1) Pfaff's Mitth. 1836. H. 5. 6.
2) Bayer. med. Correspbl. 1841. No. 44.
3) Med. Zeit. Berl. 1837. S. 66.
4) Schweiz. Zeitschr. 1838. III, 400—409.
5) Hufel. J. 1836. LXXXII. 5, 31—38.
6) Gaz. méd. 1836. p. 705—711.
7) Med.-chir. Z. 1836. II, 176. 189. 204.
8) Fror. Not. 1836. XLIX, 80.
9) Med. Zeit. Berl. 1836. S. 6.
10) Casp. Wochenschr. 1837. S. 483 f.
11) Ebend. S. 144.
12) Ebend. 1838. S. 750 f.
13) Med. Ann. Heidelb. 1841. VII, 319 f.
14) Würt. med. Correspbl. XI. No. 14.

sels oder auf Baumwolle, Charpie in die zuvor gereinigte und trocken gemachte Zahnhöhlung), C. Otto [1] in Kopenhagen (Kreosotw. [11 : 80] in den Mund, bei hartnäckigen Schmerzen 1 Tropfen reines Kr. auf Baumwolle in's Ohr der leidenden Seite), Frémanger (besänftigt das gereizte Zahnfleisch durch Mundwasser aus gtt. iv Kreosot in ℥ij dest. W.). Im Augenblicke der Anwendung stellt sich ein empfindlicher, doch vorübergehender Schmerz im Zahne ein; übelere Nebenwirkungen sind Speichelflufs und brennender Schmerz im Munde, bisweilen Bläschenbildung auf der Schleimhaut der Mundhöhle, sowie ein unangenehmer, oft den ganzen Tag anhaltender Geschmack. Auch kann dem Ausziehen des Zahns dadurch nicht immer vorgebeugt werden; denn die Caries selbst wird durch Kreosot niemals aufgehalten. — Bei rheumatischen Zahnschmerzen ohne schadhafte Zähne, Med.-R. Günther in Köln (vorübergehende Linderung durch Ausspülen des Mundes mit Kreosotw.), Guitti (Kreosotw. in den Mund).

Gegen **chronische Hautkrankheiten** (Waschungen mit Kreosotwasser, Bestreichen mit reinem Kreosot, Einreibungen der Kreosotsalbe), gegen **Flechten**, Miguet, Guitti (nach Purgirm. und neben allgem. Behandl. örtl. Kreosotw. oder -salbe), Niemeyer, C. Otto (tägl. 2maliges Baden der kranken Hautstellen in Kreosotw.; zur Nachkur flechtenwidrige und blutreinigende Mittel), M.-R. Heyfelder [2] in Sigmaringen (Waschungen neben *decoctum Zittm.* oder Sarsaparilla- und Sennaabkoch.), Corneliani; über die Art des Flechtenausschlags lassen die oft sehr dürftigen Angaben der meisten Beobachter keine nähere Bestimmung zu. Doch finden sich bestimmtere Empfehlungen, so von Frémanger, Berthelot: geschwürige Flechten, Schweigger-Seidel: prurigo scroti (Waschungen), Niemeyer: prurigo latens arthritica, L. Köhler in Warschau: veraltete mit ecthyma verbundene prurigo (vorübergehender Erfolg, nachdem a. M., auch Arsenik, fruchtlos versucht worden waren), Wolff [3] in Berlin: impetigo sparsa an der innern Seite der Oberschenkel, den Schaamlefzen und Hinterbacken (auffallend glückliche Heilung), Goupil: impetigo der Kopfhaut und eczema chronicum, Reich: crusta lactea mit Kopfgrind, Francis Smith: tinea capitis (spezif.), Da Luz: tinea (nicht wirksamer als Schwefelpräparate oder erweichende Mittel und Haarentfernung); gegen **Krätze**, Reichenbach, Schweigger-Seidel, Tieftrunk, Wolff in Berlin, Köhler [4] (Versuche in dem Berliner Charité-Krankenhause), Bluff, Niemeyer, C. Otto in Kopenhagen (Kr. leistete nicht mehr als andere Krätzsalben, schien die Heilung zu verzögern), Reich, Guelfi [5] in Montecastrelli, Corneliani: veraltete, nicht durch Störungen im Verdauungssystem erzeugte Krätze (gtt. v—xx mit ℥ß Olivenöl 2—3 Mal täglich eingerieben, in hartnäckigen Fällen zugleich innerliche Mittel und Schwefelräucherungen), Da Luz u. A., im Allgemeinen schnelle Wirkungen ohne nachtheilige Folgen, namentlich rasche Beseitigung des lästigen Juckens. Doch ergiebt Kreosot vor andern beliebten Kurmethoden keine Vorzüge, steht überdies im Kostenpunkte denselben nach. — Bei herpes, Rossi, Alph. Grandjean, herpes exedens (Kreosotwasser, 1 : 60), Guitti, Guelfi: herpes mit Eiterbläschen am scrotum und perinaeum, L. Köhler: herpet. Ausschlag an den Geschlechtstheilen und herpes orbicularis (Betupfen mit Kreosot mit entschiedenem Vortheil), Schweigger-Seidel; Elliotson: pruritus podicis, Batzer [6]: Jucken am After von Hämorrhoidalschweifs.

Gegen leichte Blutungen aus Blutegelstichen oder andern geringen Verletzungen (vergl. S. 903), Berthelot, Fichtbauer in Künzelsau (Kr. auf Charpiebäuschchen fest angedrückt), Batzer: bei

1) Casp. Wochenschr. 1835. S. 244.
2) Württemb. med. Correspbl. 1834. N. 32.
3) Med. Ztg. Berl. 1834. S. 141.
4) Rust's Mag. 1836. XLVI, 41—43.
5) Ann. universali. 1834. Ottbr.-Nvbr.
6) A. a. O. u. Allg. med. Ztg. 1834. No. 15.

alten saftarmen Personen, Miguet, M.-R. Heyfelder in Sigmaringen, Da Luz: nur bei Kapillarblutungen, J. Ulmer [1] zu Rottenburg a. N. in Württemb.: auch bei verletzten Lymphgefäſsen und Lympherguſs (Kr. ℈ß auf ℥ij Eichenrindenabk.); bisweilen bei stärkeren Blutungen, auch aus inneren Organen, v. Ammon: Blutung bei Operat. d. Teleangiektasie (neben kalten Umschl.); Höring: Nasenbluten (Charpiewicken in Kreosotlösung getränkt), Simon Dawosky [2] in Celle: heftiges Nasenbluten (Kreosotw. in Einspritzungen), Schneider in Fulda, v. Ritgen: Zahnfleischblutung; F. Whitewall [3]: purpurea (Kreosot gr. iiß in rektif. Weingeist und Schleim, 6stündlich, dazu Gurgelwasser aus ℈ß Kr. in Weingeist mit ℥xij Wasser gemischt), Reich, Hauff: Blutungen des Gebärorgans, Braun [4] in Waldkirch: eingewurzeltes Blutspeien (gesättigte Altheeabk. mit 8 Tropfen Kreosot, tägl. 4 Mal 1 Eſsl.), Santini [5]: Blutspeien (gtt. v auf ℥iv Schleim und Syrup, 3stündl. 1 Eſsl.); Basedow, Krebs: Blutbrechen. Doch bleibt Kreosot bei Blutungen aus gröſsern Gefäſsen erfolglos.

Bei Verbrennungen des zweiten und dritten Grades, Reichenbach, Tieftrunk (Kreosotwasser erregte bei ausgedehnter bedeutender Verbrennung durchdringende Schmerzen, beschränkte im Zeitraum der Eiterung die übermäſsige Absonderung, begünstigte die Narbenbildung), Berthelot (leicht verbrannte Stellen vertrockneten, stärker verletzte heilten unter Krustenbildung), Guitti (Kreosotsalbe beseitigte eingetretene Verschwärung, stieſs das Brandige ab, brachte eine reinere Geschwürsfläche hervor, welche Kreosotwasser heilte), Berthelot, Goupil, Guelfi, Heyfelder, Prof. Mitchell [6] zu Dublin (reines Kr.), Sigism. Sutro [7] (gtt. xv—℈ß Kr. mit ℈j Thierkohle, ℈ß Weing. und ℥j – iß Wallrathsalbe verbunden äuſserl., darüber dünne Kartoffelscheiben; vergl. S. 51).

Bei Frostbeulen, Hahn (Bähungen mit Kreosotwasser.

Gegen **üppig eiternde Wunden und jauchige oder wuchernde, hartnäckige, atonische Geschwüre** (theils in Salbenform, theils mit Wasser verdünnt, theils rein), niemals anhaltend im Gebrauch, sondern bis zur Beschränkung der übermäſsigen Absonderung und Hervorrufung eines reinen Eiters; selten erfolgt durch Kreosot gänzliche Schlieſsung der Wunde, Levrat, Rossi, Hechenberger, Da Luz (treffliches Reinigungsmittel bei atonischen Geschwüren, doch hinderte längere Zeit fortgesetzter Gebrauch die Vernarbung; unnütz bei eiternden Abscessen); Bucerius: hartnäckiges Fuſsgeschwür nach Krätze; Rossi: atonisches Fuſsgeschwür eines zugleich an krebsartigem Gesichtsgeschwür leidenden Kranken (Kreosotsalbe), Heyfelder: aton. Fuſsgeschwüre alter Leute (mit Wachs, Mandelöl in Salbenform oder Kreosotw. mittelst Charpie); Hahn: hartnäckige, stark eiternde Geschwüre des Gebärmuttermundes (Kreosotw. in Einspritzungen, schnelle Heilung), Colombat: Geschwüre des Gebärmutterhalses, Cless: aphthöse Geschwüre am Muttermunde. — Bei alten krampfaderigen Geschwüren, Reichenbach, Berthelot (gtt. iij—iv auf ℥j Wasser), Guitti, Hahn: günstiger bei oberflächlichen als bei tiefer liegenden Geschwüren, Levrat fils, Krebs: blutendes, schwammiges Fuſsgeschwür unter gichtischer Dyskrasie (Kreosotwasser und Einwickelung des Gliedes), Burdach: Schwammwucherung einer Stichwunde mit Verletzung der arteria ulnaris (reines Kreosot in die Wunde, die zugleich mit einer Mischung aus Kreosot, Terpentinöl und indischen Balsam verbunden wurde), Wyttenbach [8] (Beseitigung des lästigen Brennens). — Bei

1) Graefe's u. W. J. 1839. XXVIII, 114.
2) Neue Zeitschr. f. Geburtsk. 1839. VII, S. 389.
3) Lanc. 1842. 43. No. 20.
4) Med. Ann. Heidelb. 1841. VII, 320.
5) Bull. delle Scienze med. Bologna 1835. Gennajo.
6) The Lancet. 1842. Febr., p. 758.
7) Med. Times. 1845. March.
8) Schweiz. Zeitschr. 1840. V (n. F. II), 88.

ätzenden (Fuſs-) Geschwüren, Rath (Besserung), Meisinger in Linz (auffallend günstig: schnelles Schwinden des widrigen Geruches). — Gegen skrofulöse Geschwüre, Niemeyer, Blasius (keine bessere Leistungen als andere bekannte Mittel), Hohl (schnell sichtbare, aber bald nachlassende Besserung, so daſs die Heilung durch a. M. vollendet werden muſste), Meisinger, Heyfelder, Bucerius (schnelle Besserung, langsame Heilung; wegen heftiger Reizung muſste Kreosotwasser öfter ausgesetzt werden), Smith: hartnäckige Geschwüre der Nasenscheidewand nach bedeutendem Schnupfen (betupfte mit Kr., lieſs darnach an Essigsäure riechen), Krebs, C. Otto (Verbesserung der starken und schlechten Eiterung, keine Vernarbung, gleichzeitige Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, indem örtliche Schmerzen, Schlaflosigkeit, leichte Fieberbewegungen eintraten); Hauff, Hahn: skroful. Knochengeschwür mit jauchiger, stinkender Absonderung, wulstigen, wuchernden Rändern, v. Ritgen [1], Trapp [1] (Einspritzungen), Giebelhausen, Coster [2]: caries des Hüftgelenkes mit 2 Abscessen (verdünnte Auflösung), Garbiglietti, Guelfi, Frémanger, Rath: caries tibiae et ossis femoris mit hekt. Fieber in Folge eines Falles auf das Knie. — Bei fistulösen Geschwüren, Smith: unvollständige Mastdarmfistel (mit Kreosot getränkte Charpiebäuschchen), Miguet: Schenkelfistel (Kreosotwasser), Ulmer (Eichenrindenabk. mit Kreosot).

Gegen spitze Kondylome, Reich, Heyfelder [3], Hahn, Fricke [4] in Hamburg (mehrmaliges Betupfen mit verdünntem Kr.; nach 24 Stdn. war ein Theil der Oberfläche des Kondyloms abgestorben, ebenso die benachbarte Oberhaut, unter welcher sich bereits ein neues epithelium von eigenthümlichem Glanz und besonderer Frische erzeugt hatte. Von tiefer Einwirkung des Kreosotes, von wirklicher Zerstörung, von Wundsein war nichts zu entdecken), Reg.-A. Elsholz [5], Kreisphys. Rehfeld [5], Da Luz (hartnäckige Auswüchse weichen auch dem Kreosot nicht); L. Köhler fand nicht die gerühmten Erfolge, vielmehr erregte Kr. groſse Schmerzen und leichte Entzündung.

Bei alten Hornhautflecken und eingewurzelten Augenliderentzündungen, G. van Onsenoort [6] (℈j Kr. mit ʒij W. und arab. G. 2 Mal tägl. mittelst Pinsels in das Auge, später das hinzugefügte Wasser vermindernd, endlich Anwendung des reinen Kr.), Coster: chron. Entzündung des Augenliderrandes mit schwärenden Stellen (gtt. xij auf ℥ij Wasser).

Zur Erhaltung anatomischer Präparate (gehörig mit Wasser verdünnt), Joh. Müller [7]: besonders zur Darlegung des Hirns und Rückenmarks, Martin-Solon, Caventou, Chevallier, Soubeiran, H. Cloquet, Bally, auch zur Vertreibung des Fäulniſsgeruches von Leichen (Begieſsen mit Kreosotw.).

Form und Gabe. Gtt. ß—iij p. d. 4—6 Mal tägl. Die Drachme wird zu 120 bis 150 Tropfen berechnet. Am besten in Pillen oder Gallertkapseln, doch auch in Mixturen (stark verdünnt: gtt. j—ij auf ℥iij—iv, am besten in schleimiger Umhüllung, zur Geruchsverbesserung mit Aether oder Muskatöl). — Aeuſserlich: rein oder häufiger mit Wasser (*aqua Kreosoti*), bisweilen mit Weingeist (*spiritus Kreosoti*) verdünnt, zu Mundwassern, Pinselsäften (gtt. x—℈j auf ℥j), Zahnpulvern (gtt. x—xx auf ℥j), Zahnpillen, Zahn- und Zahnfleischlatwergen (gtt. v—vj auf ʒj), Zahntinkturen. Einspritzungen. Verbandwasser. Umschläge. Waschungen (gutt. ij—vj auf ℥j). Einreibungen. Salben (bis ʒj auf ℥j Fett), Linimente.

1) Lieb. Ann. VI, 208.
2) Bull. gén. de thérap. VI, 2.
3) Allg. med. Zeit. 1834. Febr. No. 15, S. 225 f.
4) Casp. Wochenschr. 1834. S. 10 f.
5) Med. Zeit. Berl. 1836. S. 35. 69.
6) Nederlandsch Lancet. 1838. 1. Aflev.
7) Arch. f. Anat. 1834. S. 95 f.

Meide Verbindungen mit Salpetersäure, konzentr. Schwefelsäure, Chlor, Brom, ätzenden Alkalien und Erden, Quecksilberoxyd, salpetersaurem und essigsaurem Quecksilber, salpeters. Silber, salzs. Gold, essigs. Kupfer, Kupfersalmiak, Harzen, Eiweifs. Vergl. S. 901.

Formulare. ℞ Kreosoti ʒj, pulveris radicis Althaeae, succi Liquiritiae, singulorum ʒiß, Aquae destillatae s. q. ut fiat massa pilularum, ex qua formentur pilulae ponderis gr. ij. D. S. Morgens und Abends 2 — 4 — 8 Stück zu nehmen. (Jede Pille enthält ungefähr ½ Gr. Kreosot.)

℞ Kreosoti gtt. ij — iv, mucilaginis gummi Mimosae ℥j, infusi Salep vel emulsionis Papaveris albi ℥v, Sacchari albi ℥j. M. D. S. 2stündl. 1 Efsl. Gegen Schleimschwindsucht (vergl. S. 905). Ebers.

℞ Cerati simplicis, olei Amygdalarum dulcium āā ℥j, Kreosoti gtt. xxx. M. f. unguent. D. S. Verbandsalbe. Frémanger.

℞ Kreosoti gtt. v — xx, olei Olivarum ℥ß. M. D. S. 2 — 3 Mal tägl. auf die kranken Stellen einzureiben. Bei chron. Flechten. Corneliani.

℞ Kreosoti gtt. iv, pulveris Opii gr. ij, gummi Mimosae gr. v. M. fiant pilulae decem. S. Zahnpillen. Bei Zahnschmerzen von caries in den hohlen Zahn einzubringen. Blasius.

Acidum pyrolignosum.

Acetum pyrolignosum Ph. Hass., Acidum pyroxylicum, Acetum pyroxylicum, Acidum ligni empyreumaticum, Acidum pyroaceticum, Acidum lignicum, Acetum lignorum empyreumaticum; brenzliche Holzsäure, brenzlicher Holzessig, saurer Holzgeist, Holzessig, brenzliche Essigsäure; Acide pyro-acétique, Acide pyro-ligneux ou pyroligniqne; Pyroligneous acid.

Litteratur. Rotondi: relazione degli sperimenti fatti nell' ospedale maggiore di Milano coll acido pirolegnoso. (Annali universali. 1820. Novbr.-Dicembre. Vergl. Med.-chir. Zeit. 1822. I, 338 ff.). — Wilh. Georg v. Stainrich: Beleuchtung d. Angaben über Mange's Entdeck. der die Fäulnifs thier. Materien hindernden Wirk. der Holzsäure oder Beweis, dafs das Wahre in denselben nicht neu, und das Neue in ihnen nicht wahr sei. Wien 1820. 8. (IV und 43 S. Das auf dem Titel Dargelegte wird bewiesen und die traurige Erfahrung bestätigt, dafs alles, was das Ausland empfiehlt, in Deutschland mehr Eingang findet, als was das Inland selbst darbringt.) — G. H. Stoltze: gründl. Anleitung, d. wahre Holzsäure z. Bereit. d. reinen Essigs, Bleiweifses, Grünspans, Bleizuckers u. a. essigs. Präp. auf d. Vortheilhafteste zu benutzen. Halle 1820. 8. (VIII und 171 S. Ausführung d. v. d. k. Societ. d. Wissensch. z. Göttingen gekrönten Preisschr. des Verf. Empfehlenswerth für d. techn. Verfahren z. Darstell. d. Essigs.; enthält auch Winke in arzneil. Hinsicht.) — M. Ch. Joseph Berres (Prof. zu Lemberg): über die Holzsäure und ihren Werth. Wien 1823. 8. (XVI und 160 S. Fleifsige, auf eigene Erfahrungen gestützte Arbeit.) — Rübner: diss. de acido ligneo. Berol. 1824. — Heinr. Leng: vollst. Darstellung d. versch. in Frankr., Deutschl. u. Engl. gebräuchl. Methoden der vortheilhaftesten Gewinnung des Holzessigs. Ilmenau 1828.

Geschichtliches. Schon den Naturforschern des Alterthums war es bekannt, dafs Holz mittelst Destillation auf trocknem Wege eine brenzliche, beifsende, saure Flüssigkeit liefere, welche so aufserordentliche Kräfte besitze, dafs die Aegypter sich ihrer nicht selten zum Einbalsamiren der Leichen bedienten, Herodot (Eut. II, 37), Diodor, ebenso Plinius (XVI, 21): „Pix liquida in Europa ex teda [1] coquitur navalibus muniendis multosque alios ad usus. Lignum ejus concisum furnis, undique igni extra circumdato, fervet; primus sudor aquae modo fluit canali, hoc in Syria *cedrium* vocatur cui tanta vis est, ut in Aegypto corpora hominum defunctorum eo perfusa serventur", Galen [2]. Ob die Griechen den Stoff arzneilich benutzten, ist zweifelhaft, da Plinius so wenig wie Dioskorides darüber Andeutungen geben. Gleichwol spricht Galen [2] von *cedrea*, als einem längst bekannten erhitzenden, aufregenden und fäulnifswidrigen Arzneimittel, das selbst den lebenden fetus tödte, den todten austreibe, innerlich gegen Eingeweidewürmer, gegen Augenschwäche, die ihren Grund

1) *Pinus Pinaster,* vgl. S. 746. 813. 818. | 2) De fac. simpl. med. VII, 187 u. 50.

in Verdickung der Säfte habe, äufserlich bei kariösen Zahnschmerzen, bei Augennarben, gegen Erbgrind, gegen lockeres, weiches Fleisch, zur Schwärzung und Erhaltung der Haare angewendet werde, aufserdem allen Insekten sammt ihrer Brut in hohem Grade gefährlich sei. Später machten die Alchymisten darauf aufmerksam. Mynsicht führte Holzessig in die Offizinen ein und gab Vorschriften zu einem *spiritus* und *oleum lignorum*, welche gleichzeitig aus Sassafras-, Guajak- und Rosenholz bereitet, und als höchst kräftige, schweifstreibende und fäulnifswidrige Arzneien zum innern und äufsern Gebrauch gelobt, sehr häufig auch bei venerischen und phagedänischen Geschwüren gebraucht wurden. 1653 lehrte Glauber ein Verfahren zur Bereitungsweise des Holzessigs. Dann machten Boerhaave, 1718, Cartheuser auf dessen erhitzende und fäulnifswidrige Kräfte, Jacquin [1], Lowitz, Göttling [2] aber auf seine Benutzung zu technischen und ökomischen Zwecken aufmerksam, namentlich Fleisch damit zu erhalten und Essig daraus zu bereiten. Letztere Eigenschaften, auf's Neue durch Meinecke, 1815, und Mange, 1819, hervorgehoben, erwarben dem Holzessig grofses Zutrauen im Volke, veranlafsten Berres zu seinen lehrreichen Versuchen, welche dem oft vergessenen Mittel endlich sichere Aufnahme in den Arzneischatz gewährten. Landleute bedienten sich seiner zum Theil unter dem Namen Tamariskenöl (von *Tamarix germanica* L.) gegen verschiedene Krankheiten.

Darstellung. In chemischen Fabriken und Kohlenmeilern durch trockne Destillation verschiedener, besonders harter Holzarten: **acidum pyrolignosum crudum.** Das käufliche Produkt wird in den Offizinen durch Destillation verbessert, so dafs $\frac{1}{4}$ der Masse in der Retorte verbleibt: **acidum pyrolignosum rectificatum.** Ph. Bad. giebt Anleitung zur Bereitung der Säure aus Buchenholz, läfst aufserdem die Reinigung des käuflichen Holzessigs zu.

Physikalische Eigenschaften. *Acidum pyrolignosum crudum:* gelbliche oder braune, durchsichtige Flüssigkeit. Geruch durchdringend brenzlich, betäubend, erstickend, dem der Schornsteine ähnlich, nur stärker; Geschmack sehr sauer, unangenehm brenzlich, rufsartig. Schwacher Holzessig erscheint etwas stärker als Essig, starker aber 3—3½ Mal mächtiger. Spezif. Gew. = 1,012—1,030. Dasselbe ist um so leichter, je weniger brenzliche Stoffe die Holzsäure enthält: ein schlechtes Produkt kann in seinem spezif. Gew. dem des Wassers gleich kommen, ja selbst leichter als dieses sein. Die verschiedenen Holzarten liefern eine verschiedene Menge Säure, die auch in ihrer Schärfe sich ungleich verhält. Brenz-Holzessig läfst sich leicht mit Wasser mischen, weniger gut mit Alkohol, kocht bei + 75° R., gefriert bei — 4° bis 5°; verflüchtigt in offenen Gefäfsen die brenzlichen Bestandtheile. — *Acidum pyrolignosum rectificatum:* fast wasserhelle, etwas gelbliche Flüssigkeit, unangenehm brenzlich-sauer im Geruch und Geschmack. Spezif. Gew. = 0,995. Zersetzt sich leicht an der Luft und dem Lichte, braun werdend, ist defshalb in verschlossenen Gefäfsen aufzubewahren.

Chemische Beschaffenheit. Holzessig ist ein Gemisch von Wasser, **Essigsäure,** essigsaurem Ammoniak, Mesit, Xylit (Lignon), **Holzgeist, Aceton** (vergl. S. 891), von **essigsaurem Methyloxyd** (oder Essigholzäther, Gmelin), Aldehyd, enthält aufserdem Pyroxanthin, verschiedene brenzliche Oele, wie Eupion, Paraffin, Kreosot, Pikamar, Kapnomor, Cedriret, Brandharz, Brandextrakt und kleine Mengen anderer, nicht hinreichend untersuchter Produkte der trocknen Destillation.

Mesit (μεσίτης, Vermittler zwischen Aether und Weingeist), farblos, leichtflüssig, besitzt einen angenehmen ätherischen Geruch und brennenden Geschmack; mischt sich mit Weingeist wie Holzgeist in allen Verhältnissen, bedarf vom Wasser etwa 3 Theile zur Lösung; brennt mit hellleuchtender, russender Flamme, besteht (Schweizer, Weidmann) aus $C^6H^6O^2$ = MeO, AcO. — Das von Reichenbach aus rohem Holzessig dargestellte Mesit war (Berzelius) mit Holzgeist verunreinigtes essigsaures Methyloxyd.

Xylit, kommt in seinen physikalischen Eigenschaften mit dem Holzgeist überein, besitzt einen angenehmen, äufserst flüchtigen ätherischen Geruch und brennenden

1) Med. prakt. Chem. 1785. | 2) Bürgerbl. Frankf. a. M. 1802. III.

Geschmack; kann in reinem Zustande Jahre lang aufbewahrt werden, ohne sich zu färben; mischt sich mit Wasser, Weingeist, Aether, Holzgeist in allen Verhältnissen; brennt beim Anzünden mit blauer Flamme wie Weingeist; besteht (Weidmann, Schweizer) aus $C^{12}H^{12}O^{3}$.

Essigsaures Methyloxyd (essigs. Methylēn, Essigholzäther), eine dünne, farblose Flüssigkeit, im Geruch angenehm, ätherisch, dem des essigs. Aethyloxyds gleichend; mit Weingeist, Holzgeist, Aether in jedem Verhältnifs zu mischen; Wasser löst etwa die Hälfte seines Gewichtes; besteht (Dumas, Péligot, Weidmann, Schweizer) aus $C^{6}H^{6}O^{4} = MeO, AcO^{3}$.

Wirkung. Nach den Versuchen von Kerner, Berres, Schubarth, Rübner, Hertwig tödtet Holzsäure kleinere wie gröfsere Thiere augenblicklich oder in kurzer Zeit durch plötzlich eintretende Lähmung des gesammten Nervensystems und dadurch erfolgende Stockung aller Lebensverrichtungen, oder durch Konvulsionen, Opisthotonus, allgemeine Starrheit, krampfhaftes Zusammenschnüren der Athmungsorgane. Die tödtende Wirkung scheint aber mit der höhern Organisationsstufe und längern Lebensdauer abzunehmen. Fische, Frösche, Molche sterben schon durch die Berührung der Holzsäure auf die allgemeinen Bedeckungen, Schildkröten und edlere warmblütige Thiere bedürfen gröfserer innerlicher Gaben: Katzen: $\frac{1}{2}$—1 Dr., Hunde: 1—4 Dr. Bei allen wird das Blut mehr oder weniger schwarz gefärbt und aufgelöst. Kurze Zeit nach Aufnahme der Holzsäure vermehrt sich bei diesen die Thätigkeit der Ab- und Aussonderungsorgane: die Augen werden glänzend, strotzend, Mund und Nase lassen schaumigen Speichel ausfliefsen, die äufsere Haut wird feucht, zugleich erfolgen Harn- und Darmausleerungen. Gleichzeitig oder früher erfolgen, besonders auf Einspritzungen der Holzsäure durch den After, Lähmungen der Füfse und immer stärker werdende Zuckungen. Auf mäfsige Gaben Holzsäure entwickeln sich nach dem Erlöschen vorausgegangener Nervenaufregungen Erscheinungen einer allgemeinen Gefäfsreizung. Herz- und Pulsschläge vermehren sich: es erfolgen Frost und alle Zeichen eines Fiebers in hohem Grade. Der Zustand steigert sich allmälig und erzeugt in den Athmungsorganen starke Entzündung und nachfolgende Ausschwitzung einer gerinnbaren Lymphe, die alle Luftwege verstopft. Daher entwickeln sich Erstickungszufälle sammt regelwidrigen Blutanhäufungen in den Venen. Durch die ungewöhnlich erweiterten Gefäfse und Blutbehälter der Gehirnhäute wird ein Druck auf die Gehirnmasse hervorgebracht, mit diesem ein starrer Blick, Stumpfheit der Sinne, Schwindel, Betäubung. Diese Krankheitserscheinungen steigern sich, erschöpfen die Kräfte und enden endlich, bisweilen unter Zuckungen, in Erstickungstod. Unter 156 Thieren, welche Berres zu seinen Versuchen verwendete, entgingen nur 4 dem Tode. Magen, Leber, Milz schienen mehr mitleidenschaftlich durch das Brust- und Kopfleiden ergriffen zu sein. Nur im Anfange, wenn die Säure in den Magen gebracht wurde, trat Erbrechen, krampfhafte Zusammenschnürung und vermehrte Schleimabsonderung ein. Nach dem Tode wurde der Körper sehr bald ganz steif; dabei zeigten sich, wenn der Untergang schnell oder plötzlich erfolgte, Magen, Darmkanal, Gehirn, Rückenmark und Nerven nicht verändert, die Leitungskraft der letztern bald erloschen. Verloren aber die Thiere durch die später eingetretene Gefäfsreizung ihr Leben, so wurden diese Gebilde gefäfs- und blutreicher, Magen und Darmkanal entzündet oder anderweitig entartet, die Luftröhre mit blutigem Schleim erfüllt, die Lungen blutreich, mit schwarzen Flecken versehen, oft stark entzündet, die Nerven zuweilen von einer aufgedunsenen Scheide umgeben vorgefunden. — Auffallende Wirkungsähnlichkeit mit Kreosot.

Auf den menschlichen Körper erzeugen $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme roher, oder 1 bis 4 Drachmen gereinigter Holzsäure in 6 bis 7 Unzen gelöst, den Tag über verbraucht: mäfsiges Brennen im Halse und Magen, beifsendes Aufsto-

fsen; bei reizbaren Personen oder auf gröfsere Mengen erfolgt bisweilen Erbrechen eines schaumigen, brenzlich riechenden Schleimes. Starke rohe Holzsäure erregt schon im Mengen von 2 Skr. Magen- und Leibschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen, Unruhe, Angst, Zittern, zuckende Muskelbewegungen, Schwindel, öfteres Seufzen, Herzklopfen. Selbst unvorsichtige äufserliche Anwendung der Holzsäure auf ausgedehnte Geschwüre bringt Beklommenheit, Zittern, Kolikschmerzen, Mattigkeit hervor. Eine Mischung von 1 Drachme Holzsäure in 6—7 Unzen Wasser stündlich zu 2 Efslöffeln genommen, beschleunigt in der 2. oder 3. Stunde die Pulsschläge, macht diese wellenförmig, nicht selten hart und stark. Der fortgesetzte mäfsige Gebrauch befördert die Hautausdünstung und Harnabsonderung, auch folgt in den zwei oder drei ersten Tagen aufser einem unangenehmen Gefühl von Aufblähung in der Herzgrube gewöhnlich Mangel an Efslust, obwol diese bei anhaltendem Gebrauche nicht selten vermehrt erscheint. Schwächer als die rohe, wirkt durchgehends die rektifizirte Holzsäure, die Wirkungen beider verhalten sich etwa wie 1 : 4.

Auf die äufserliche Anwendung der rohen Holzsäure erscheinen (in Folge chemischer Einwirkung) alle Theile nach längerer Berührung bräunlich, selbst schwarz gefärbt; gereinigte Holzsäure bringt nur eine lederartige Färbung hervor. Diese örtliche Wirkung zeigt sich der zusammenschrumpfenden in todten thierischen Theilen ziemlich ähnlich. **In fauligen Geschwüren hemmt Holzessig auffallend den Zersetzungsprozefs, in schlaffen und torpiden Geschwüren vermindert er deren reichliche, dünne Absonderung und fördert er die Granulation.** Als Berres ein Geschwür 3 oder 4 Mal täglich mit Charpie in Holzessig getränkt, verband, stellten sich Schmerzen durch das Glied bis zum Rücken ein, bedeckte sich die Oberfläche mit einer käseartigen Masse, trennte diese sich zwischen dem 3. bis 6. Tage vom Grunde des Geschwüres, bildete sich eine gute granulirende Fläche.

Im rohen Fleische verhütet Holzessig die Entstehung der Fäulnifs, bereits eingetretene hebt er vollständig auf. Dasselbe trocknet an der Oberfläche, bleibt aber im Innern saftig.

Anwendung. Bei **allen fauligen Zuständen**, namentlich bei denen mit dem Charakter der Torpidität, bei **wahren Zersetzungen** und **allgemeiner Säfteverderbnifs.**

In typhösen, fauligen, gastrischen und Nervenfiebern; bei rheumatischen Fiebern, Prof. v. Ampach [1] in Salzburg, Dr. Beyer [1] daselbst (als gelinde krampfstillendes und fäulnifswidriges Mittel mit ausgesprochener Wirkung auf Schweifs und Urin, in den meisten Fällen dem theureren *liquor cornu cervi succinatus* gleichkommend); nervösen Ausschlagskrankheiten, besonders Scharlach, Pitschaft [2] (zur Verhütung der Ansteckung Holzsäure in Räucherungen).

Gegen, selbst erschöpfende, Durchfälle; bei Wassersucht, auch nach Lungenentzündung oder in Folge übertriebener Blutentleerung, v. Ampach (je nach den Umständen mit *rad. Ononidis spinos.*, *Gentiana*, *cort. Querc.*, *China* u. a. M.).

Bei Magenerweichung, Hofr. Pitschaft [3] in Karlsruhe (*aquae florum Aurantii* ℥ij, *acidi pyrolignosi* ʒj, *syrupi emulsivi* ℥j. Stündlich ½ Efsl., anhaltend gebraucht, aufserdem Gerstenschleim mit Wasser bereitet, mit Zucker versüfst, Zuckerw., Fenchelw., Anisthee); doch giebt der alleinstehende Fall auch bei Voraussetzung einer richtig geführten Diagnose keine voll-

1) Rust's Mag. 1824. XVI, 353.
2) Ann. f. d. ges. Heilk. Karlsr. 1824. I. 1, 124.
3) Med.-chir. Zeit. 1825. I, 111. Rust's Mag. 1826. XXI, 203.

gültige Beweiskraft, vielmehr bleibt ein den Magen so heftig angreifendes Mittel hier sehr bedenklich.

Bei Quecksilberspeichelflufs, Schneider[1] in Offenburg (Gurgelwasser aus *decoct. Quercus* ex ℥ij parat. colat. ℔ij, adde *acidi pyrolignosi* ʒiij—vj, *tincturae Myrrhae* ℥j et *mellis rosati* ʒij, davon ½ Trinkglas voll mit ebensoviel Salbei-Aufgufs vermischt, allmälig weniger, zuletzt gar nicht verdünnt. Gleichzeitig Dover'sche Pulver mit einigen Granen Kamfer).

Gegen Gangraena und Sphacelus, besonders bei brandigem Durchliegen und Hospitalbrand. Die abgestorbene Stelle wird stark zusammengezogen, von dem gesunden Theil rasch abgegrenzt, geruchlos gemacht, durch eintretende Eiterung schnell in kleinen feuchten, oder gröfseren ausgetrockneten Stücken abgestofsen. Jahn[2] in Glückstadt (Brand am Unterschenkel, nach vergeblichem Gebrauch anderer Mittel vertrieb Holzessig den Gestank und verwandelte die kranke Masse in Mumie), S. W. Moore[3] (Gangrän der Wange), Thomas Y. Simons[4] zu Charleston, Hofr. Kopp[5] in Hanau (Brandkarbunkel alter Leute: Reinigung mittelst eines in Holzsäure getränkten Schwammes, damit befeuchtete Charpie aufgelegt), Hanke[6] (zur Vorbeugung gegen schwarze Blatter: höchste Reinlichkeit mittelst Wasser und Seife, dann Waschungen mit der aus Holzsäure bereiteten *aq. empyreum.* oder des *ol. emp. lignor.*); bei brandiger Bräune im Scharlach, Barth[7] in Naumburg a. d. S. (Holzs. ℥ß, Wasser ℥v, Syrup ℥j, halbstündlich zum Gurgeln, zugl. innerlich stündl. 1 Efsl.), Ranque[8] (auch bei andern Mundkrankheiten, selbst bei einfacher Bräune: gtt. ij—iij Brenzholzsäure in Gersten-Abkochung mit Honig zum Gurgelwasser).

Bei Wasserkrebs, Berres, Heim, Klaatsch[9] in Berlin (alle 10 Minuten Betupfen der kranken Stellen mit unverdünnter ungereinigter Holzsäure), Romberg (Holzsäure für sich oder mit China-Abkochung); gegen den dieser Krankheit verwandten Brand der Geschlechtstheile junger Mädchen (Aedoeoitis gangraenosa puellarum), Regimentsarzt A. L. Richter[10] in Düsseldorf (örtlich, sobald sich Gangrän zeigte, mit Sorgfalt und Ausdauer angewendet).

Im Skorbut, R. Krebel[11], und skorbutischer Dyskrasie, Versuche in den Spitälern zu Mailand von Locatelli, Paletta, Mazzi, Bertololi, Sacco, Rotondi (mit geringem Nutzen).

Bei bösartigen und anderen auf allgemeiner Dyskrasie beruhenden **Geschwüren** der äufsern Bedeckungen oder innerer Organe.

Bei Lungengeschwüren und Lungensucht, Med.-R. Schneider[12] (Abnahme des reichlichen Auswurfes und Gestankes). — Bei eiterigem Ohrenausflufs, Thomas Buchanan[13] (verdünnte Holzsäure, ʒij auf ℥vj Wasser, zur gröfseren Reizung bisweilen mit einigen Granen *plumbi acetas* vermischt, in Einspritzungen: es folgten Schwindel, angenehme Wärme und Gefühl von Leichtigkeit im Kopfe mit Rückkehr des Gehörs), auch bei Taubheit von Mangel an Ohrenschmalz, Buchanan (*acid. pyrolign.*, *spirit. sulph. aether.*, *ol. Tereb. rectif.*, āā partes aequales, davon 2 Tropfen Abends beim Schlafengehen in den Gehörgang, aufserdem innerl. *vinum Colchici*). — Bei veralteten atonischen Geschwüren und Ausschlägen, wenn die allgemeine Anzeige ein stark reizendes, Zersetzung hemmendes Mittel bedingt, Berres (gleichzeitig innerlich); ge-

1) Hufel. J. 1837. LXXXIV. 3, 68.
2) Struve in Rust's Mag. 1820. VII, 332.
3) New-York medical Repository. 1822. VII, No. 2.
4) Carolina Journ. of med. 1826. Octb.
5) Denkwürdigk. I, 148.
6) N. Breslauer Samml. I, 388.
7) Rust's Mag. 1828. XXVII, 175—184.
8) Ann. de la méd. physiol. 1828. Févr.
9) Hufel. J. 1823. LVI. 1, 110 ff.
10) Hecker's Ann. 1835. XXXI (neue Ann. I), 160—167.
11) Tidskrift för Läkare och Pharmaceuter. 1835. IV, No. 1. 2.
12) Harlefs' Jahrb. 1822. VI. 2, 162.
13) Illustr. of acoustic surgery. Lond. 1825.

gen pellagrose und oberflächliche herpetische Geschwüre, Rotondi; neu entstandene wie veraltete und hartnäckige impetigo (porrigo) favosa, Berres, porrigo scutulata (Kopfringwurm), A. L. Wigan, B. G. Babington [1] (Abscheeren der Haare, Bestreichen der schmerzenden Stellen mit starkem Brenzholzessig und einige Minuten feucht gehalten, 2—3 Mal jeden 3. oder 4. Tag, bis die als rothe Flecken erscheinenden krankhaften Theile selbst mit bewaffnetem Auge nicht mehr sichtbar werden. Die Schorfbildung wird von den nachwachsenden Haaren emporgehoben). — Gegen skrofulöse Geschwüre, Berres. — Bei phagedänischen Geschwüren, Berres, Lucas [2] zu Erfurt (äufserl. und innerl.), Trautmann [3] in Leipzig (mit 7 Th. Wasser verdünnt). — Gegen jauchende, brandige Geschwüre (glückliche Versuche in dem Charité-Krankenhause zu Berlin); auf brandige Frostbeulen, Rust [4]. — Bei Knochengeschwüren und Caries der Zähne (Zahnschmerzen), wenigstens um den Krankheitsprozefs aufzuhalten, wenn auch nicht zu heilen (ein Bestandtheil in Vogler's Zahntinktur). — Gegen Krebsgeschwüre, den übeln Geruch zu beseitigen, die jauchende Fläche zu reinigen, Harlefs [5], Berres, Moore, Romberg [6] (z. Th. mit Chinaabk.).

Bei Warzen und syphilitischen Auswüchsen, E. Wilkinson (Waschungen mit einer durch kohlens. Ammoniak gesättigten Brenzholzsäure).

Form und Gabe. Innerlich (*acidum pyrolignosum rectificatum*) gutt. x—xxx p. d. und mehr 3—4 Mal täglich (ʒß—ij—iv auf den Tag) in wässeriger Verdünnung und versüfst oder (die kleineren Gaben) in Pillen. Detur in vitro charta nigra involuto. Aeufserlich (*acidum pyrolignosum crudum*) zu Mund- und Gurgelwassern (mit etwa 12 Th. Wasser verdünnt und einem Zuckersaft verbunden), Pinselsäften (ʒß—iß auf ℥j Zuckersaft). Einspritzungen (meist mit 6—8 Th. Wasser verdünnt). Fomentationen. Kataplasmen. Verbandwasser.

Zu meiden sind Verbindungen mit Säuren oder sauren Säften, Salzbildern und basischen Salzen. Auch die Einwirkung des Lichtes ist zu verhüten.

Formulare. ℞ Radicis Calami aromatici concisi ʒij, infunde sufficiente quantitate Aquae fervidae per quadrantem horam vase clauso, colaturae adde Acidi pyrolignosi (crudi) ℈j, syrupi florum Chamomillae ℥ß. M. S. Stündl. 1½ Efsl. Bei Brand. Berres.

℞ Acidi pyrolignosi ʒiß, Mellis rosati ℥j. M. D. in vitro charta nigra involuto. S. Pinselsaft. Bei Wasserkrebs. Heim.

℞ Stipitum Dulcamarae ʒij, radicis Bardanae ℥ß, coque cum suff. quantitate Aquae per dimidiam horam, sub finem coctionis infunde radicis Calami aromatici ʒij; stent adhuc per quadrantem horam in infuso fervido, colaturae ℥vij adde Acidi pyrolignosi (crudi) ʒß, syrupi Menthae ℥ß. M. D. S. 2stündlich 2 Efslöffel voll zu nehmen. Bei atonischen Geschwüren. Berres.

℞ Furfuris ℔ß, pulveris seminum lini ℥j, misce bene et adde Acidi pyrolignosi crudi sufficientem quantitatem ut fiat cataplasma. S. Bei Geschwüren.

Resina empyreumatica liquida.

Resina pini empyreumatica liquida, Pix liquida nigra, Pix liquida, Pissa, Cedria; Theer, flüssiges Pech; Goudron; ital. Catrame; engl. Tar.

Litteratur. Berkeley: Siris, or inquiries concerning the virtues of tarwater. Lond. 1744. 8. Deutsch: Lpz. 1747. — Samuel Theod. Quellmalz: de infuso picis liquidae aquoso. Lips. 1745. (Progr. Recus. diss. pr. Halleri T. VII.) — Jo. Chph. Ramspeck: biga remediorum praestantissimorum puta infusi resinosi atque olei Cajeputi. Basil. 1745. — Prior: narrative of the succefs of tar-water. Lond. 1746. 8. — Alexandre Crichton:

1) Lond. med. Gaz. 1835. XV. Jan. 17.
2) Rust's Mag. 1824. XVII, 187.
3) Summarium. 1837. V, H. 8.
4) Mag. 1824. XVII, 59.
5) Rhein. Jahrb. 1822. IV, St. 2.
6) Rust's Mag. 1830. XXX, 151.

relation de quelques expériences faites avec la vapeur du goudron dans le traitement de la phthisie pulmonaire. St. Petersb. 1817. 8. (45 S.) — Girou: considérations sur les maladies cutanées, et sur une nouvelle manière d'employer le goudron dans le prurigo. Par. 1831. (Thèse.) — Ludov. Elbers: diss. de pice liquida. Berol. 1832. 8.

Geschichtliches. *Πίττα* des Theophrastos (IX. 2, 3), *πίσσα ὑγρά*, *pix liquida*, oder *κῶνον*, *conum*, gehörte im Alterthume zu den gebräuchlichsten Arzneien, wurde von hippokrat. Aerzten [1] mit aromat. Substanzen in Mutterkränzen, mit Wachs und Oel auf Geschwüren angewendet, von Dioskorides (I, 94), Plinius (XXIII, 6; XXIV, 24), Alex. Trallianus mit Honig bei Husten unter schwierigem Auswurf der Feuchtigkeiten aus der Brust, Schwerathmen und eiteriger Lungensucht empfohlen (man schickte die Kranken in die Pechhütten, wo sie Theer innerl. nahmen wie die Dämpfe athmeten), dann in Einreibungen bei Entzündung der Tonsillen wie der uvula, bei Bräune, mit Rosenhonig bei eiterigem Ohrenflufs, mit Salz bei Schlangenbifs, mit Wachs vermischt gegen rauhe Nägel oder um Tuberkeln des uterus und Verhärtungen des anus zu zertheilen, mit Gerstenmehl und dem Urin von Knaben gekocht bei skrofulösen Geschwülsten, mit Schwefel, Fichtenrinde (*πίτυος φλοιός*, vergl. S. 813) oder Kleie zur Beseitigung fressender Geschwüre, mit *manna* (*tus*) und Wachs bei Hohlgeschwüren, Rissen in den Füfsen und Fingern, mit Honig bei Geschwüren überhaupt, mit Rosinen und Honig bei brandigen und fauligen Geschwüren. Aus Theer und Most bereitetem Theerwein, *οἶνος πισσίτης*, *vinum picatum*, schrieb man (Diosk. V, 48) erwärmende, Verdauung fördernde, reinigende und purgirende Eigenschaften zu und benutzte ihn bei fieberlosen Schmerzen in den Brust- und Baucheingeweiden, bei Schleimflüssen, Blähungen, Engbrüstigkeit, auch äufserlich mittelst Fettwolle bei Verrenkungen. Aufserdem wurde *pix liquida* gern ätzenden Mitteln beigemischt; Celsus (V, 28) stellte dieselbe zu den Heilmitteln gegen scabies, impetigo und papulae; Aretaeus bediente sich des Theeres als Riechmittel bei Hysterie. Auch Pechöl, *πισσέλαιον* Diosk., *πισσάνθος*, Galen [2], *oleum picinum*, oder die nach dem Kochen des Theeres über demselben schwimmende dünnere gelbe Flüssigkeit (gelber Theer, *pix liquida lutea*, engl. tar, frz. goudron, ital. catrame) wurde zur Heilung von Wunden, Hipp. [3], Geschwüren und Krätze, mit Gerstenmehl bei Kahlköpfigkeit angewendet, Diosk. (I, 95), dadurch zugleich dem Gebrauche des Theerwassers, *pix praecoqua* (d. i. schleimiges Wasser des Pechs, *aqua picis viscosa*), die Bahn eröffnet, das Mehrere im *πισσέλαιον* des Diosk. zu erkennen glaubten, und eine Zeit lang die Leichtgläubigkeit fast ärger bethörte, als jüngst die Habsucht jenes unwissenden Landmannes den urtheilslosen Verstand mit kaltem Wasser. Spätere Aerzte vernachlässigten den Theer, daher dieser sich fast nur als Volksmittel erhielt: in Norwegen mit Bier bei bösartigen Fiebern, mit Milch gegen Bandwurm, oder mit Süfsholz in Pillen gegen Krätze, mit Wachs selbst gegen Ruhr, oder in Schweden bei Blattern, nach der bekannten, von Waller gerühmten Verordnung, soviel Theertropfen zu reichen, als das Kind Jahre zählt. — Mit dem Theerwasser verrichtete Bischof Georg Berkely zu Cloyne (Prov. Cork in Ireland) unter Armen und Reichen seines Kirchsprengels uneigennützig so glückliche Kuren, dafs einzelne gemeine Personen 1743 zu London und Dublin dasselbe als Geheimmittel zur Vorbeugung und Heilung von Krätze, Flechten, flechtenartigen Hautausschlägen, Schwindsucht und anderen Krankheiten ausbeuteten, ja theurer verkauften als den besten Wein, bis Berkeley 1744 durch öffentliche Bekanntmachung der Bereitungs- und Anwendungsweise des Theerwassers dem Wucher ein Ende machte. Der Gebrauch desselben wurde dadurch allgemeiner, erreichte sogar eine solche Ausdehnung, dafs man in allen Kaffe-, Bier- und Weinhäusern fast mehr Theerwasser als andere Getränke genofs, aufserdem besondere Theerwasserlagestätten für Arme errichtete und Krämer auf allen Strafsen in eigenen Buden Theerwasser ausschänkten. Berkeley hatte den kalten Theeraufgufs in Amerika als Schutz- und Heilmittel gegen Pocken kennen gelernt und rühmte nach seinen weiteren Erfahrungen in Ireland dessen balsamische, heilende, schweifs- und urintreibende, scharfe Säfte verbessernde, auflösende, abführende Kräfte, dabei sollte es den Magen stärken, Efslust erwecken, schnelleren Blutumlauf und mäfsige Wärme verursachen, die Zähne wie das Zahnfleisch er-

1) De morb. mul. 605. 632; de fractis. 766. 770.

2) De comp. med. sec. loca. I, 441.

3) De ulceribus. 877.

halten, einen wohlriechenden Athem, eine klare Stimme herbeiführen, den Schlaf befördern, die Nerven stärken, Krampf beseitigen, überhaupt bei äufsern oder innern Geschwüren, bei Krätze, ausgeschlagenen Köpfen, Aussatz, venerischen Krankheiten, allem unreinen Blut, gegen Skorbut, Wassersucht, Lungen-, Magenbeschwerden, Husten, Rheuma, Gicht, alle Fieber, Brustentzündungen, Kolik, Asthma, hypochondrische und hysterische Nervenkrankheiten helfen. Erwachsene tranken davon je nach der Hartnäckigkeit des Uebels bei leerem Magen täglich 1 bis 2 Pfd. auf 2 oder 4 Gaben vertheilt, theils warm, theils kalt, benutzten es aufserdem zum Baden und Waschen. Mehr als Berkeley erhob Prior die Eigenschaften des Theerwassers; mit ihm rühmen Rosenstein und Daniel dessen Schutzkraft bei Pockenepidemien. Ramspeck, Peter Camper [1] fanden grofse Vortheile davon bei trocknem wie feuchtem, oder von Eiterauswurf begleitetem Husten, Ellis [2] bei Skorbut, Acharius, Leserré bei venerischen, die Brüder Lebeau [3] bei fistulösen und brandigen Geschwüren. Auch Quellmalz, Löseke, Cartheuser, Triller [4], Levis [5], Spielmann, LeBeau, Hasselquist, Lieutaud [6], Murray, Bergius erkannten die gelind auflösenden, urin- und schweifstreibenden, besonders bei Skorbut wie Krätze heilsamen Kräfte an, verwarfen aber den allgemeinen Gebrauch, da nicht selten Kopfschmerzen, Ekel, Erbrechen, Durchfall, Leibschmerzen und andere Uebelstände darnach entstehen.

Darstellung. Ein Produkt der trocknen Destillation des Holzes von *Pinus sylvestris*, *Abies excelsa* DeC. und *Fagus sylvatica*. Wird neben Holzsäure erhalten. Kommt hauptsächlich von Rufsland, Norwegen und den nordamerikanischen Vereinsstaaten in den Handel.

Physikalische Eigenschaften. Eine schwarzbraune, dickölige, zähe, fadenziehende Flüssigkeit, etwas durchscheinend, von stinkendem empyreumatischem Geruch, ekelhaften, scharf bitterm, brenzlichem, sehr nachhaltigem Geschmack, schwerer als Wasser, darin wenig löslich, doch leicht mit Weingeist, Aether, fetten und flüchtigen Oelen zu mischen; leicht Feuer fangend und unter Rauchentwicklung mit heller Flamme verbrennend.

Chemische Beschaffenheit. Enthält nach Reichenbach: Essigsäure, Mesit, Terpentinöl, Eupion, Paraffin, Kreosot, Pikamar, Kapnomor, Cedriret, Pittakal, Kolophon, Brandharze; aufserdem nach Laurent [7]: Pyren, Chrysen.

Liefert in der Destillation Holzessig, Resinon, Resineon (vergl. S. 892), und Theeröl, während Pech mit Pyretin zurückbleibt.

Eupion (von εὖ, gut, πίων, fett, auf dem Papier einen Fettfleck hinterlassend), ein von Reichenbach [8] zuerst dargestelltes Destillationsprodukt: farblos, wasserhell, von geringem lichtbrechendem Vermögen, besitzt einen angenehmen Blumengeruch, aber keinen Geschmack, erregt jedoch auf der Zunge Kühlung; fühlt sich weder fettig noch rauh an, ist für die Elektrizität ein Nichtleiter, verhält sich ganz indifferent; erleidet weder im Lichte noch im Schatten eine Veränderung, bleibt unlöslich in Wasser, mischt sich mit wasserfreiem Weingeist in jedem Verhältnifs, ebenso mit Aether, fetten und flüchtigen Oelen, brennt mit heller leuchtender Flamme, besteht, Hefs; aus $C^5 H^6$.

Pikamar (in pice amarum, das Bittere im Theer) ebenfalls von Reichenbach entdeckt, eine farblose, klare, durchsichtige, dicköligc Flüssigkeit, zwischen den Fingern fettig anzufühlen, von eigenthümlichem, nicht unangenehmem Geruch und ausgezeichnet bitterm, hinterher anhaltend kühlendem Geschmack; in Wasser kaum zu $\frac{1}{1000}$ löslich, leicht jedoch in Weingeist, Essigäther, Schwefelkohlenstoff, Holzgeist, Kreosot; nimmt in der Wärme Iod, Phosphor, Schwefel, Selen, Boraxsäure, Bernsteinsäure, Gallussäure, Weinsteinsäure, Zitronensäure auf, ebenso Indigo und mehrere organische Salzbasen. Vergl. S. 926.

1) Diss. decem. I. Linguae 1798. Samml. a. Abh. 1799. XVIII, 429.
2) Voyage to Hudsons-Bay. 1748.
3) Anc. Journ. de méd. VII, 307.
4) Dispens. pharmaceut. univ. I, 245.
5) Beschr. d. einf. A.-M. S. 462. New Dispens. edit. 3. p. 270.
6) Inbegr. d. ganzen med. Praxis. II. 1, 399.
7) Ann. de chim. et de phys. LXVI, 136.
8) Jahrb. f. pr. Chem. I, 377.

Kapnomor (*καπνός*, Rauch, *μοῖρα*, Antheil), von Reichenbach aufgefunden, eine wasserklare, farblose Flüssigkeit mit starkem Lichtbrechungsvermögen, besitzt einen schwachen, aber angenehmen, gewürzigen, dem Rum ähnlichen Geruch, einen anfangs unbedeutenden, später fast unerträglichen Geschmack, weder sauer, noch bitter, oder süfs. Spezif. Gew. bei 20° = 0,775. Erzeugt auf Papier Fettflecke, welche an der Luft verschwinden, ist in Wasser wenig löslich, wird von Weingeist, Aether, Terpentin, Kreosot in allen Verhältnissen aufgenommen; löst Schwefel und Phosphor, fette Säuren, mehrere organische Säuren, einige Salze, ferner organische Basen, Fette, Harze, Farbestoffe; erleidet an der Luft keine Zersetzung; brennt beim Anzünden mit russender Flamme.

Cedriret (von Cedrium, der alte Name für Holzessig wie das saure, beim Theerschwelen erhaltene Wasser, und rete, Netz), von Reichenbach [1] zuerst dargestellt, krystallisirt in feinen rothen Nadeln, welche sich auf dem Filter wie ein Netz übereinander legen, ist unlöslich in Wasser, Weingeist, Aether, Terpentinöl, Pikamar, Steinöl, Mandelöl; aber löslich in Kreosot mit Purpurfarbe, zum Theil in Essigsäure; läfst sich nicht verflüchtigen, schmilzt nicht; verbrennt beim Anzünden ohne Rückstand.

Pittakal (*κάλλος*, schön, *πίττα*, Pech), von Reichenbach [2] entdeckt, eine dunkelblaue, feste, spröde, abfärbende Masse, mit einem dunkelrothen, oder bei sehr reinem Pittakal, in's Messinggelbe übergehenden Strich; geschmack- und geruchlos, nicht flüchtig, giebt bei der Destillation Ammoniak; wird von Wasser nicht aufgelöst, aber in aufgeschlämmten Zustande davon aufgenommen, jedoch durch einen Tropfen Kali daraus wieder niedergeschlagen. Auch Weingeist und Aether lassen Pittakal unberührt. Säuren geben ihm einen Strich in's Rothe, lösen es auf, lassen es aber bei Zusatz von Alkalien wieder blau fallen. Salpetersäure zersetzt den Stoff.

Pyren krystallisirt aus weingeistiger Lösung in rhomboidalen, mikroskopischen Blättchen, besitzt gewöhnlich eine gelbliche Farbe, hat nach dem Trocknen das Ansehen des Talgpulvers; ist geschmack- und geruchlos; schmilzt bei 170—180°, erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse; sublimirt ohne Zersetzung; wird von Wasser nicht aufgenommen, von Weingeist und Aether wenig, leicht von Terpentinöl gelöst; besteht, Laurent, aus $C^{30}H^{12}$, ist isomer mit Anthracin; giebt mit Salpetersäure das Nitropyren (Nitrite de Pyrenase = $C^{30}H^{10}, 2NO^4$).

Chrysen, ein rein gelbes, geruch- und geschmackloses Pulver, schmilzt bei 230—235°, erstarrt beim Erkalten zu einer aus glatten Nadeln bestehenden Masse, ist in Wasser und Weingeist unlöslich, wird auch von Terpentinöl und Aether nur in geringer Menge aufgenommen, besteht, Laurent, aus $C^{42}H^{14}$. Kochende Salpetersäure giebt damit Nitrite de Chrysenase = $C^{24}H^6O, 2NO^4$.

Theeröl, *oleum picis liquidae*, röthliche, klare Flüssigkeit, nach der Rektifikation farblos.

Präparate. *Infusum Picis empyreumaticae liquidae s. aqua Picis* Ph. Bavar.: 1 Th. Theer mit 6 Th. Wasser in einem irdenen glasirten Geschirr 24 Stunden mazerirt, dann filtrirt. Ph. Suec. schreibt zum *infusum picis liquidae s. aqua picea* 1 Th. Theer und 4 Th. destill. Wasser vor; Ph. Hamb. wie Ph. Slesv.-Hols. (*aqua picea*): 3 Unzen Theer auf 3 Pfd. Wasser, das 2 Tage darüber stehen bleibt; auch Ph. Dan. verordnet die Vorschrift. Ph. Gall. läfst 1 Pfd. Theer auf 30 Pfd. Flufswasser nehmen; Ph. Dubl. (*aqua picis liquidae*): 2 Pfd. Theer auf 1 Gallone (160 Unzen) Wasser.

Sapo piceus Ph. Ross.; gleiche Theile Kalilauge und Theer gekocht.

Unguentum piceum Ph. Dan.: 2 Th. Theer, 1 Th. Butter, 1 Th. kohlens. Kali. — *Unguentum Picis liquidae* Ph. Lond.: aus gleichen Theilen Theer und Talg. Ph. Suec. läfst 2 Unzen Roggenmehl mit 4 Unzen Essig zu einem Brei kochen, mit 1 Unze gelbem Harz und 1 Unze Theer verbinden.

Unguentum picis sulphuratum Ph. Ross.: gleiche Theile Schwefelpulver, Theerseife und Schweinefett.

Emplastrum picis liquidae Ph. Hannov.: aus ℥iv Theer, ℥ij gelbem Wachs, ʒij Fichtenharz.

Resina Pini empyreumatica solida. S. S. 922.

1) Berzelius' Jahresbericht. XV, 308. | 2) Schweigg. J. 1833. LXVIII, 1—7.

Wirkung. Kleine Gaben Theer üben eine mäſsig aufregende Kraft; gröſsere Mengen bedingen Uebelkeit, Erbrechen, Kolik, Durchfall, Beschleunigung des Blutumlaufes, Vermehrung der Absonderungen. So beobachtete W. Slight [1] bei einem naschhaften Matrosen auf eine aus Versehen genossene ziemliche Menge Theer starkes, anhaltendes Erbrechen unter einem hohen Grade von Entkräftung und heftigen Schmerzen in den Därmen wie in den Nieren; doch war der Kopf frei und der Puls nicht gereizt. Sämmtliche Ausleerungen, selbst der flammendroth gefärbte Harn verbreiteten einen starken Theergeruch. — Theerwasser beschleunigt in kleinen Gaben den Aderschlag, vermehrt die Absonderungen der Haut und Nieren, wirkt überhaupt der brenzlichen Holzsäure analog, nur viel schwächer. — Theerdämpfe erregen beim Einathmen mächtig die Schleimhaut der Luftwege und fördern deren Absonderungsthätigkeit. — Auf Geschwüre angebracht verändert Theer die Verrichtungen der kleinsten Gefäſse, er verbessert dadurch den Absonderungsstoff und führt die Wunden der Vernarbung zu. — Theeröl [2] wirkt innerlich in groſsen Gaben tödtlich.

Anwendung. Bei **langwierigen katarrhalischen Schleimflüssen der Athmungsorgane und deren Entartung in Kehlkopf-, Luftröhren- od. Lungenschwindsucht, wenn Schlaffheit und mangelnde Thätigkeit das Uebel unterhält** (theilweise nach älteren Erfahrungen, vergl. S. 915, Theer oder Theerwasser innerl., vorzugsweise Theerdämpfe zum Einathmen, in vulgus Theer-Räucherungen, täglich eine halbe Stunde fortgesetzt), Pétrequin (Vergleiche des Theerwassers mit Kreosot, s. S. 905. Ersteres verminderte oder erleichterte stets den Husten und Auswurf, besserte oder hob die Brustschmerzen und Athmungsnoth, wirkte zum Theil wohlthätig auf das mit dem Husten in Verbindung stehende Erbrechen, erregte Eſslust oder steigerte diese, verminderte auſserdem vorhandene Diarrhöe wie Stuhlverstopfung und führte Schlaf herbei; auch Kreosot bewirkte Besserung des Krankheitszustandes, zu gleicher Zeit aber unangenehme Nebenerscheinungen: ein Mal Blutspeien, in mehreren Fällen Brennen im Unterleibe oder in der Brust, bei andern Kranken Durst, Ekel, Erbrechen, so daſs dem Theerwasser ein unbedingter Vorzug gebührte); Etatsrath und Leibarzt Alex. Crichton in Petersburg: bei ausgebildeten, besonders skrofulösen Lungenschwindsuchten (Theerdämpfe zum Einathmen: ein Topf voll Schiffstheer im Krankenzimmer durch eine Spirituslampe, in beständigem gelindem Kochen erhalten, das Gefäſs jeden 2. Tag gereinigt: Erleichterung des Hustens, des Auswerfens, des Athmens, anfangs Zunahme, später Verminderung der Schweiſse, gröſsere Ruhe, Länge und Erquickung des Schlafes, Zunahme der Kräfte. Fortgesetzte Beobachtung ergab die wichtige Vorsichtsmaaſsregel, daſs die Kranken nur allmälig an die atmosphärische Luft gewöhnt werden durften, daſs dieser Wechsel nur bei vollkommen gutem Wetter zulässig war. Fast alle Kranken besserten sich bei fortgesetzter Anwendung der Einathmungen, einige gelangten selbst aus dem auflösenden Schwindsuchtszeitraum zur Genesung; doch wurden entzündliche Zustände stets verschlimmert), Hufeland [1] und K. G. Neumann [3] (Versuche mit Theer-Einathmungen im berliner Charité-Krankenhause bei 54 Lungensüchtigen mit dem erfreulichen Ergebniſs, daſs der 5. Kranke gebessert, der 12. geheilt wurde. Die Zimmer wurden täglich 4 Mal mit Theerdünsten erfüllt. Günstig wirkten diese bei Schleim- und atonischer Schwärlungensucht sowie bei phthisis laryngea; hingegen verschlimmerten sich entzündliche Zufälle, daher warnen H. und N. vor deren Anwendung gegen knotige

1) Cattaneo biblioteca di Farm. 1834. Maggio e Giugno.

2) Lancet. 1832—33. II, 598; 1834. März. 8.

3) J. 1820. L. 1, 90—98; 1822. LV. 1, 55.

Skrofel-Lungensucht und phthisis florida, überhaupt bei jungen, reizbaren Kranken mit Neigung zu Bluthusten), James Forbes[1]: bei chron. Katarrh und Schleimschwindsucht (Theerdämpfe: nutzlos oder nachtheilig bei knotiger Lungensucht), Prof. Wendt[2] in Kopenhagen in denselben Fällen (Theer-Einathmungen: nicht bei Reizung der Athmungsorgane, nicht bei Skrofel-Lungensucht), Pagenstecher[3] in Elberfeld: bei phthisis pulmonum ulcerosa (Verdampfen des Theers in porzellanener Schaale über einer Spiritusflamme, täglich mehre Male 5 bis 30 Minuten).

Im Keuchhusten und schleimiger Engbrüstigkeit der Kinder (Theerräucherungen); doch unsichere Beobachtungen von T. W. Wansbrough[4] zu Fulham, Robertson, Thomson.

Bei chronischen Schleimflüssen der Harnröhre und Blase, Dupuytren (Theerwasser).

Bei wunden Brustwarzen, Marcus[5] in Hadersleben (Theerw.); bei Verbrennungen mit üppiger, schlaffer, schwammiger Granulation, R. Coates[6] (gl. Th. Theer und Basilikumsalbe mit etwas Wachs).

Bei **langwierigen hartnäckigen Hautausschlägen** (Theer oder Theerwasser in äufserlicher, zum Theil innerlicher Anwendung, Wochen oder Monate lang anhaltend). Gegen prurigo, Girou (Einreib. einer Salbe aus ʒj Theer, ℈j Opiumtinktur und ʒiv Fett), Biett, L. P. Gauthier (Salbe aus ʒij Theer auf ℥j Fett, gleichzeitig einige Wasser- oder Schwefeldampfbäder), Cazenave[7] (selten für sich allein, aber oft schnell mit entschiedener Besserung), Rayer[8] (Salbe aus 1 Theer und 4 Fett). Gegen lichen, Gauthier (Theersalbe; nach 2tägigem Gebrauche schwoll der ganze Körper, bedeckte sich mit Blasen, welche reichlich eine serös-eiterige Flüssigkeit aussickern liefsen und etwa 14 Tage standen; mit ihrem Verschwinden war der Kranke geheilt). — Gegen **lepra vulgaris** und **psoriasis**, Emery[9] (Salbe aus 2 Th. Theer auf 3 Th. Fett, zugl. Schwefel- oder Dampfbäder und innerlich schwefels. Limonade oder eine Abkochung von *Viola tricolor*. Ueber 700 Heilungen sprechen für die Wirksamkeit; die Behandlung hatte nie Nachtheil; nur einige Male entstand ein Erythem, das auf einige Tage zum Aussetzen der Einreibungen nöthigte), Velten[10], Gauthier, Ober-Med.-Assesor Cless[11] (Theerwasser [aus ℔j Theer und ℔iv Wasser] mit [℥ij] Syrup zu ¼—½ Schoppen tägl. innerlich neben einer Salbe aus ℥j Theer, ℥ij Hausseife und ʒij Fett, 2 Mal tägl. einzureiben), Riecke (beschränkte sich vorzugsweise auf die Einreibungen der Cless'schen Salbe). Gegen **impetigo** unter geringer Reizbarkeit und mit geringer Absonderung, zur Beseitigung des Juckens, Batemann (Theersalbe), Cless. Bei **porrigo scutulata** (tinea granulata, impetigo capitis), Girou; gegen tinea maligna (Erbgrind, porrigo favosa), Kreisphys. Velten[10] in Bonn (nach Entfernung der Haare Einreib. einer Salbe aus Theer und Schweinefett; über 100 Heilungen). Gegen **scabies**, Danzmann[12] in Lübeck (Salbe aus Theer, Pottasche und 2 Th. gesalzener Butter, 3 Abende hintereinander eingerieben, dann ein Seifenbad. Vorzüge der Methode sind Wohlfeilheit, geringe Unannehmlichkeit, unschädlicher, schwachen Lungen wohlthuender Theergeruch und schnelle Heilung. Andererseits ist aber das Verderben der Wäsche nicht zu übersehen), Friedr. Pentzlin[13] in Wismar (Ein-

1) Lond med. and phys. J. XLVIII, 279.
2) Bibl. for Läger. 1823. H. 3.
3) Hufel. J. 1827. LXV. 5, 46—51.
4) Lond. med. Repository. 1821. März.
5) Pfaff's Mitth. 1839. H. 11. 12.
6) Philad. med. examiner. 1842. I, N. 9.
7) Abrégé pratique des maladies de la peau.
8) Traité théor. et prat. des maladies de la peau.
9) Bull. de thérap. XIII, 69.
10) Med. Zeit. Berl. 1842. S. 101.
11) Württ. med. Correspbl. 1839. IX, 28.
12) Horn's Arch. 1813. S. 99—113.
13) v. Graefe's J. 1836. XXIV, 495.

reib. mit Danzmann's Theerseife. Der Kranke verweilt in der Bettwärme, wird nach der 4. bis 7. Einreib., wenn alle Pusteln in dünne, glatte, bräunliche Krusten verwandelt sind, in einem Reinigungsbade von 28° R. stark gerieben und mit grüner Seife eingesalbt.), Duchesne-Duparc [1] (Einreib. einer Salbe aus ʒij Theer auf ℥j Fett linderten das Jucken schon am andern Tage, beseitigten dasselbe am 3. Tage, heilten die Krätzbläschen bis zum 10. Tage; andere mit Schwefelsalbe eingeriebene Stellen bedurften zur Heilung der doppelten Zeit), Fricke [2]: bei Krätze und andern damit verbundenen Hautleiden (Einreib. einer Mischung von gl. Th. Theer und Schmierseife. Die Heilung gelang bei 167 Krätzigen zwischen dem 6. und 14. Tage, bei 60 innerhalb 15 bis 19 Tagen, bei 31 binnen 20 bis 31 Tagen, nur 6 Kranke verweilten länger als 1 Monat in der Behandlung. Auch diefs Verfahren führt Verderbnifs der Wäsche herbei und verhütet Rückfälle nicht, zwei Gründe, weshalb man dasselbe im Charité-Krankenhause zu Berlin nach 2jähriger Anwendung aufgab [3]); bei herpes pustulosus, Regmts.-Arzt Finck [4] (Theersalbe aus ʒij Theer und ℥j Fett). Bei ichthyosis, Willan, Batemann (Theer mit Mehl oder einem mehligen Pulver zu Pillen). — Bei Leberflecken, Dauvergne [5] (Salbe aus Theer und *Zinc. sulph.* oder ohne letzteres aus Theer und 3 Th. Fett).

Andere Beobachtungen der Anwendung des Theers in Hautkrankheiten sind durch die Mitwirkung verschiedener kräftiger Heilmittel getrübt, defshalb weniger beweisführend, so die Erfahrungen von Wylie bei Krätze (Salbe aus Theer, Schwefelblumen und Wachs), Wilkinson [6] bei papulösen Ausschlägen (Leinwand, in unverdünntem aromat. Essig getränkt und damit die meisten der Knötchen blutend berührt, bis der Schmerz so heftig ist, dafs es der Kranke nicht weiter aushalten kann. Dann eine Salbe aus *Sulphuris sublimati, picis liquidae, axungiae porcinae* āā ℔ß, *terrae cretosae* ℥iv, *hydrosulphureti ammoniae* ʒij. M. f. unguentum. S. Täglich auf den Ausschlag einzureiben. Vor jeder neuen Einreibung die Stelle abzuwaschen. Daneben innerlich *pilularum Plummeri* gr. iv und 3 Mal tägl. 5 Tropfen Arseniklösung), von Otto [7] zu Kopenh. bei prurigo senilis mit hektischem Fieber (*florum sulphuris, picis liquidae* āā ℥viij, fiat ope *adipis suilli* unguentum, cui adde *calcis vivae* ℥ij, *hydrosulphureti ammonii* ʒiß. M. S. Täglich davon in die leidenden Stellen eingerieben, diese jeden 2. Tag abgewaschen und vor dem neuen Aufstreichen der Salbe in Essig gebadet), von Krieg [8] in Merseburg gegen chronische, namentlich schuppige und Flechten-Ausschläge (*Picis liquidae* ʒj, *olei Terebinthinae, Hydrargyri ammoniato-muriatici* āā ʒß, *sebi ovilli* [vel *butyri de Cacao*] ʒiij—iv. Misce fiat unguentum. D. S. 3 Mal täglich damit die kranken Stellen zu bestreichen. Aufserdem oft innerlich Theerwasser).

Auch in den von Ignatz Erhard Arnheimer zu Duisburg empfohlenen Zusammensetzungen, dem *decoctum Calcariae piceum*, *linimentum Calcariae piceum* und dem *emplastrum Calcariae piceum* (vergl. Formulare) ist Theer nicht als vorwaltend wirksamer Bestandtheil anzusehen.

Form und Gabe. Gr. ij—iv steigend bis ℈j und darüber 3—4 Mal täglich in Pillen (mittelst Mehl oder andern schleimigen Pflanzenpulvern mit

1) Bull. génér. de thérap. 1834. Mars. Livr. 5.
2) Zeitschr. 1836. I, 28.
3) Med. Zeit. 1841. S. 27.
4) Med. Ann. Heidelb. 1841. VII, 449.
5) Bull. de thérap. 1843. Debr.
6) Remarks on cutaneous diseases. Lond. 1822.
7) Ny Hygaea 1827.
8) Casper's Wochenschr. 1838. S. 769 bis 774. — Nach Abänderung einer Volksvorschrift: 1) Flechtensalbe aus 1 Pfde. reinem Theer, $\frac{1}{4}$ Pfde. blauer Schaafsalbe und $\frac{1}{4}$ Nöfsel Kochsalz. 2) Blaue Schaafsalbe aus 6 Loth ganzem Terpentin und 2 Loth Quecksilber.

einem gewürzigen Zusatz), Latwerge (mit Zucker). In Auflösung (nach den S. 917 angegebenen oder nach französischen Vorschriften, Marchand: ℥iij Theer mit ℈iv kohlens. Magnesia und ℥xx kochendem Wasser verbunden, nach einiger Ruhe filtrirt und mit 45 Tropfen Weinessig gemischt). Theerwasser: tassenweise zu 1—2 Pfund täglich (rein oder mit Wein, Schleim, Milch; die doppelte Gewichtsmenge Zucker darin gelöst, verwandelt das Wasser in einen wohlschmeckenden Syrup: Theersyrup). — Theerdämpfe (Theer in flachem Geschirr über schwacher Spiritusflamme, höchstens bis zum leichten Kochen gebracht, bei starker Reizung durch die Säuren des Theers, Vermischung desselben mit Kreide oder Pottasche). Salben (1 auf 1—4 Schweinefett oder Butter, oder 1 auf 1—2 Hammeltalg). Pflaster.

Formulare. ℞ Calcis Antimonii sulphurati Hoffmanni ℥ß, digere cum Aquae fervidae ℔ viij per quadrantem horae. Admisce Picis liquidae ℥xv. Super igne cum spathula lignea per octo sexagesimas agitata requiescant in vase bene tecto; tunc fluidum refrigeratum decanthetur et in vase clauso sub nomine *decocti Calcariae picei* servetur, residuum sub nomine *linimenti Calcariae picei* in vase bene clauso serva. — *Decoctum Calcariae piceum* tassenweise täglich zu ½—1 Pfund zu verbrauchen. Bei Gicht und Quecksilberkrankheit, überhaupt in allen Fällen, wo Hufeland sein *decoctum Calcis Antimonii sulphurati* gepriesen hat. Außerdem als Mundwasser bei Mundfäule. In Waschungen oder Umschlägen bei regelwidrigen Absonderungen, nässenden Hautausschlägen, Kopfgrind, veralteten Geschwüren, scharfen, fressenden Ausflüssen. — *Linimentum Calcariae piceum* in Einreibungen oder auf Leinwand gestrichen aufzulegen: um Krämpfe, Schmerzen, eine tief liegende beginnende Entzündung, überhaupt eine innere abweichende Lebensthätigkeit auf die äußern allgemeinen Bedeckungen abzuleiten und zu heben, zur Beseitigung eines jeden, auf theilweiser Gefäßatonie und örtlichem Nervenerethismus beruhenden Krankheitszustandes; bei chronischen, lymphatischen, ausschwitzenden, tiefer gelegene Organe befallenden rheumatisch-gichtischen Entzündungen, bei Lähmungen aller Art, besonders denen des Rückenmarks, wenn sie ihr Dasein einer skorischen Metastase und Verbindung verdanken, bei der Absicht, in den Interstitien der Muskeln und um die Gelenke herum stockende Feuchtigkeiten aufzulösen und zu zertheilen, daher bei kalten und lymphatischen Geschwülsten. Arnheimer.

℞ Cerae flavae ʒiß—ij, liqua leni calore, adde Picis liquidae ℥j, misce et massae semirefrigeratae adde Calcariae Antimonii sulphuratae ℈v. Misce. Servetur in vase clauso in cella sub nomine *emplastrum Calcariae piceum s. emplastrum antarthriticum Helgolandicum*. S. Auf Leder gestrichen auf den leidenden Theil, in den Nacken, zwischen die Schultern, auf den Rücken, die Brust zu legen und so lange liegen lassen, bis es ganz trocken geworden von selbst abfällt, was bisweilen 4 Wochen oder länger dauert. Von Helgolander Schiffern bei hartnäckigen gichtischen und rheumatischen Schmerzen, besonders festsitzenden Rheumatismen, schmerzhaftem Ischias und Lumbago, bei chron. Kopfschmerz, Gesichtsschmerz, bei chron Lungenkatarrh, rheumatisch-katarrhalischen Affektionen der Augen und Ohren, bei Asthma, Pleuritis, entzündlichen Lungenleiden, bei tinea und örtlichen, nicht erblichen Flechten. — Das Pflaster erregt auf empfindlicher, zarter Haut oberflächliche Reizung und Entzündung, erzeugt kleine, mit Lymphe gefüllte Pusteln, welche zuletzt platzen, vertrocknen und Krusten bilden. Arnheimer.[1] Droste[2] in Osnabrück.

℞ Picis liquidae ℥j, Calcis ustae ℥iß, coque cum Aquae fluviatilis ℥xij ad colat. ℥vj. D. S. Waschwasser. Gegen veraltete Krätze. *Lotio Picis Londinensis.*

℞ Decocti florum Calendulae ex ʒij parati ℥iij, extracti Calendulae ʒij, Resinae empyreumaticae liquidae ℥ij, acidi pyrolignosi ℥iß. Gummi arabici s. q. ad consistentiam unguenti. M. D. S. Zum Verband gegen unreine brandige Geschwüre.

1) Wenn das Pflaster gut gerathen solle, so müsse dazu ein nach Hoffmann's ursprünglicher Vorschrift bereiteter Spiesglanzkalk (℞ *Conchar. electar.* diu *calcinatar.* ℥iv adhuc calentibus admisce *Antimonii crudi* ℥ij, *Sulphuris* ℥j. Calcinentur per tres vel quattuor horas, donec calorem ex albo flavescentem induerint et calida in vitris bene obturatis serventur) genommen werden. Außerdem solle man die reichliche Entbindung von Schwefelwasserstoffgas möglichst verhüten, deßhalb die geschmolzene Theerwachsmasse nicht zu heiß sein, auch nachher die Mischung möglichst schnell erkalten lassen.

2) Hannov. Ann. 1837. II, 822.

Resina empyreumatica solida.

Resina pini empyreumatica solida, Pix solida, Pix navalis, Pix nigra, Pix atra; schwarzes Pech, Schiffspech; Poix noire; Black or stone pitch.

Litteratur. Rud. Jac. Camerer: de Cervaria nigra et pini conis. Tub. 1712. — Laur. Roberg, resp. J. Hesselius: de piceae, piniquc silvestris resina. Ups. 1714.

Geschichtliches. Von ξηρὰ πίσσα, *pix sicca*, oder παλίμπισσα, *palimpissa*, durch gewerblichen Gebrauch unter *pix navalis*, *pix sutoria*, Schiffs- oder Schusterpech bekannt, wurde im Alterthum eine klebrige Art, βοσκάς, *boscas*, und ein trocknes Pech, unterschieden, zum Arzneigebrauche aber vorzugsweise πίσσα λυκιακὴ καὶ βρύτια, *pix lycia et brutia*, gelobt, welche beide Eigenschaften jener Arten in sich vereinigten, Dioskorides (I, 97), Plinius (XIV, 25), Columella (XII, 18), Strabo (VI, 237). Man schätzte an ihnen erwärmende, erweichende, Eiter fortschaffende, Tuberkeln wie die Feuchtigkeiten der Drüsen zertheilende, Geschwüre heilende Kräfte und hielt sie überhaupt im Zusatz zu Wundarzneien sehr nützlich. Doch beschränkte die folgende Zeit den Gebrauch des Pechs vorzugsweise auf Pflastermassen für Hühneraugen, Bartholin [1], zur Besänftigung der Schmerzen gegen ischias, Scopoli [2], oder zur gewaltsamen Entfernung der tinea capitis, einem ebenso rohen wie grausamen Verfahren, das Murray [3] nicht ohne Glück bekämpfte, Voigtel u. A. jedoch in neuer Empfehlung dahin abänderten, dafs stets nur ein kleiner, etwa fingerlanger, zollbreiter Streif aufgelegt, am folgenden Tage abgenommen, und erst nach Heilung der Stelle ein neuer Streif daneben gelegt werden solle, bis der ganze Kopf gereinigt sei.

Darstellung. Durch Einkochen des Theeres in offenen Kesseln bei gelinder Wärme, oder durch Destillation desselben mit Wasser.

Physikalische Eigenschaften. Schön schwarz, glatt, in der Kälte fest, spröde, mit glasigem Bruch zerspringend, in der Handwärme erweichend, dann stark klebend. Schmilzt in kochendem Wasser; löst sich in Weingeist, in ätzenden und kohlensauren Alkalien.

Chemische Beschaffenheit. Besteht gröfstentheils aus Brandharz, Kolophon und Pyren.

Präparate. *Unguentum picis empyreumaticae* Ph. Bavar., loco *unguenti basilici*, wie das ähnliche *unguentum picis nigrae* Ph. Ross., Hisp., s. S. 820. Dahin gehört *unguentum basilicum nigrum* Ph. Hann., Slesv.-Hols., Hass., Hamb., s. S. 820, so wie *unguentum picis nigrae* Ph. Lond. aus schwarzem Pech, Wachs, Fichtenharz āā ℥ix mit ℥xvj Olivenöl zusammengeschmolzen.

Emplastrum picis solidae Ph. Bavar., loco *emplastri adhaesivi Edinburgensis*, durch Zusammenschmelzen von 12 Th. Schweinefett, 8 Th. Bleiglätte, 6 Th. Fichtenharz, 3 Th. schwarzem Pech.

Emplastrum picis s. emplastrum stypticum Ph. Ross.: aus Geigenharz, gelbem Wachs, Pech āā 1 Pfd., Hammeltalg 1½ Unzen. Ph. Suec. verbindet 4 Unzen venet. Terpentin, 8 Unzen gelbes Wachs, 16 Unzen Pech, 23 Unzen gelbes Harz.

Wirkung. Schwarzes Pech beschleunigt bei innerlicher Anwendung den Blutumlauf, beseitigt einen unthätigen trocknen Zustand der Haut. Aeufserlich angebracht, reizt es diese fast stärker als Fichtenharz, röthet und schwärzt dieselbe leicht, bringt bisweilen einen pustulösen Ausschlag hervor.

Anwendung. Selten, doch in einzelnen Fällen innerlich, bei Hämorrhoidalbeschwerden, Bonfiglioli zu Ravenna (für sich in Pillen); gegen

1) Acta Hafn. I, 41. 2) Flor. carn., p. 401. 3) Opusc. II, 236.

Flechten, Ulrich [1] (℥ß schwarzes [flüssiges?] Pech mit arab. G. zu 200 Pillen, 3 Mal täglich 10 Stück).

Aeufserlich als deckendes, gelinde reizendes Mittel bei wenig empfindlicher Haut (Pflaster, Salben), bei manchen chronisch-rheumatischen und gichtischen Leiden (Pflaster aus schwarzem Pech, freilich meist in Verbindung mit andern kräftigen Heilstoffen), zur Stillung von Blutungen aus Blutegelstichen (Charpie auf die Wunde, darüber Pechpflaster), bei schlaffen unreinen Geschwüren, Rennie [2] (*empl. picis medium* aus 1 schwarzem, 1½ flüssigem, 2 weifsem Pech; *empl. picis molle* aus 1½ Th. flüssigem, 1 Th. weifsem Pech und 1 Th. schwarzem Pech; *empl. picis durum* aus 3 flüssigem Pech und 4 weifsem burgund. Harz; *empl. picis solidum* aus 2 schwarzem Pech, 1 burgund. Harz und 3 Th. Wachspflaster. Sehr unreine, schmerzlose Geschwüre werden zuvor durch *ungt. hydrarg. nitrici* zu reinerer Granulation gefördert, darnach eins der Pflaster 1—2‴ dick aufgelegt, deren Wahl und Wechsel die Eiterung bestimmt).

Zu stark klebenden Pflastermassen, mit Wachs, Talg, Geigenharz, Terpentin und andern Stoffen.

Form und Gabe. Gr. iv—xx pro dosi einige Male täglich, in Pillen (Pech für sich, zur Entfernung seines Geruchs mit *pulv. radicis Iridis florent.* bestreut, oder einige Zeit nach der Bereitung aufbewahrt). Pflaster. Salben (mit Wachs, Olivenöl).

Formulare. ℞ Cerae flavae ℥vj, resinae empyreumaticae solidae, Colophonii āā ℥iij, liqua leni igne, admisce massae refrigeratae, Terebinthinae venetae ℥j, axungiae porcinae ℥iß. M. fiat emplastrum. S. Mittelst Spatels nach dem Laufe der Fäden dünn auf Leinwand zu streichen. Langenbeck.

℞ Resinae empyreumaticae solidae partes sedecim, resinae pini partes novem, cerae flavae partes decem. Liquentur leni calore et agitatione ut fiat emplastrum. Niemann.

Oleum Succini.

Bernsteinöl; Esprit ou huile de succin, huile pyro-succinique; Oil of amber.

Geschichtliches. Brenzliches Oel des Bernsteins, frühzeitig von den Alchemisten dargestellt, fand seinen vorzüglichsten Gebrauch als Riechmittel zur Belebung der Nerven, namentlich bei Hysterie, hyster. Ohnmachten, la Motte [3], zur Stillung von Zahnweh und Ohrenzwang (mittelst Baumwolle angebracht), vergl. S. 792; Benjamin Rush [4] zu Pensylvanien u. A. verordneten 5—15 Tropfen davon im Tetanus.

Darstellung. Mittelst trockner Destillation des Bernsteins (vergl. S. 795), *oleum Succini* (*crudum*).

Physikalische und chemische Eigenschaften. Drapiez (vergl. S. 794 Anm. 5) zerlegte rohes Bernsteinöl in Brandöl, Brandharz und eine gelbe krystallinische Substanz; es enthält wahrscheinlich auch Kreosot. Durch wiederholte Rektifikation wird das dunkel gefärbte, dickflüssige Oel, **oleum Succini crudum** s. *oleum empyreumaticum Succini*, vergl. S. 795 f., in ein dünnflüssiges, schwach gelbliches Oel, **oleum Succini rectificatum** (sive *album*) verändert, vergl. S. 796, das einen durchdringenden, angenehmen Geruch, scharfen brenzlichen Geschmack, eine schwach saure Reaktion besitzt, mit Alkalien und Ammoniak keine Zersetzungen eingeht, und, Döpping, entweder eine Verbindung ist, welche durch die Wärme fortwährend in isomere und polymere Substanzen übergeführt wird, oder aus mehreren gleich zusammengesetzten Stoffen, nach Pelletier, Walter aus mehreren sauerstofffreien Verbindungen, nach Elsner aus einem Gemenge verschiedener Oele besteht.

1) R. u. C. krit Repert. 1831. XXVIII, 135.
2) Lond. med. repos. 1825. XXIII, März.
3) Le Roux: observations. Dijon 1776.
4) Transact. of the American. philos. Society. Vol. II. Philad. 1786. — Lond. med. Journ. Vol. VII. P. 4, pag. 424.

Präparate. *Oleum Succini rectificatum.* Ph. Bor. destillirt rohes Oel mit 3 Th. Wasser bis ⅔ übergegangen sind, Ph. Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Dubl. destilliren mit 6 Th., Ph. Graec. mit 8 Th., Ph. Sax. (*oleum empyreumaticum succini*), Ross.: ohne Wasser, Ph. Lond., Lusit. verordnen zweckmäfsiger eine 3 Mal wiederholte Destillation. Jede erneute Arbeit macht das Präparat dünner, flüchtiger, ertheilt ihm einen angenehmeren Geruch und erhöhte Kraft.

Resina Succini balsamica.

Liquor Ammoniaci succinici, s. S. 851.

Liquor Ammonii acetici empyreumaticus. S. S. 843.

Tinctura Ammonii composita. S. S. 850.

Balsamum aromaticum. S. S. 680.

Wirkung. Im Allgemeinen andern Brenzölen ähnlich, aber schwächer, weniger flüchtig; das Rückenmark und die Unterleibsnerven belebend. Krampfstillend.

Anwendung. Gegen allgemeine Nervenschwäche, dadurch bedingte Ohnmachten (Riechmittel), Krämpfe, Cullen bei Hysterie und Fallsucht (mehrmals wiederholt rektif. Bernsteinöl bis gtt. xxx innerlich), rheumatische Schmerzen und Lähmungen (Einreib.).

Gegen nächtliche Saamenergiefsungen (vergl. S. 811), Schleimflüsse der Harnröhre und Scheide.

Form und Gabe. Gutt. v — x — xx p. d. einige Male täglich, auf Zucker oder in Aether, Hoffmannstropfen gelöst; in Mixturen. Einreibungen.

Meide Verbindungen mit Basen.

Formulare. ℞ Olei Succini rectificati gutt. xx, liquoris anodyni Hoffmanni ℥j. M. S. 10 bis 20 Tropfen. Gegen hysterische Krämpfe der Schwangeren.

Oleum animale foetidum.

Oleum animale empyreumaticum, Oleum aethereum animale empyreumaticum Ph. Bavar., Hass., Oleum pyro-animale (venale), Oleum pyrogenium animale Ph. Austr., Hass., Oleum pyrogenaeum cornu cervi Ph. Gall., Oleum cornu cervi foetidum, Oleum volatile cornu cervi Ph. Taur., Oleum cornu cervi; stinkendes oder brenzliches Thieröl, Hirschhornöl, Knochenöl; Huile pyro-zoonique, huile empyreumatique; Oil of hartshorn.

Litteratur. Mich. Alberti, auct. J. Juncker: de medicina quadam efficaci, in motibus naturae exacerbatis. Halae 1718. — A. Vater: de specificorum antiepilepticorum, sigillatim olei animalis Dippelii virtutibus, hujusque virtute et efficacia in curanda epilepsia, rationibus et experimentis confirmata. Vit. 1725. — M. Alberti: de olei animalis viribus. Hal. 1733. — Jo. Guil. Baumer: de oleo animali Dippelii morboque comitiali observationes. (Acta acad. Erford. I, 297 und 535.) — Abr. Vater: de olei animalis efficacia contra hydrophobiam et venenum Lauro-Cerasi. Vit. 1740. 4. — B. D. Mauchart, resp. Reinhard: de oleo animali Dippelii. Tub. 1745. 4. — G. D. Löber, praes. Haller: de praeparatione olei animalis Christiani Democriti ejusque usu in febribus intermittentibus medendi. Gott. 1747. 4. — S. A. Tresselt, praeside Hieron. Ludolph: de olei animalis Dippelii faciliori praeparatione et modo agendi. Erfordiae 1748. 4.

Geschichtliches. Das Bekanntwerden des Thieröles aus Hirschhorn durch den geistvollen van Helmont lenkte die Alchemisten auf die Bereitung des Produktes aus den verschiedensten thierischen Stoffen, denn man vermuthete in jedem derselben abweichende Kräfte. Versicherte doch noch Parmentier [1], dafs die auf einerlei Weise und mit gleicher Sorgfalt rektifizirten Oele des Hirschhorns, Hirschblutes und menschlichen Schädels in Geruch und Geschmack wesentlich verschieden

1) Recreat. ctr. chym. de Mr. Model. I. Vgl. Weigel in Morveau's Anf. d. Chym. III, 277.

seien. Libavius erwähnt, 1595, des stinkenden Oeles aus geraspelten Menschenschädeln und Hirschhorn, beruft sich dabei auf C. Gesner's thesaurus evonymi de remediis secretis, 1552. Wenn aber nach J. H. Schulze's [1] Bericht ein Graf v. Wittgenstein in Berlin wie Homberg [2] sogar aus Menschenkoth höchst rektifizirtes feines Oel bereiteten, so durfte Joh. Christian Dippel [3] (Democritus, † 1734), der den Ruhm des Thieröles begründete, dessen Darstellung aus jedem thierischen Theile freigeben, obwol er zu seinem Präparate nur getrocknetes Hirschblut verwandte, das er wie Turquet de Mayerne nicht selten 20 bis 50 Mal wiederholt destillirte, bis die übergehende Flüssigkeit wasserklar erschien und einen ebenso lieblichen Zimmtgeruch wie angenehmen, feurigen, brennenden, hinterher süfslichen Geschmack erhielt, während Glauber das empyreuma durch Destillation mit etwas Salzsäure zu entfernen suchte. Die bedeutende Mühe und Zeit von 40 Tagen zur Darstellung eines solchen Oeles führten auf Abänderungen des Verfahrens, unter welchen die von Model [4] und Hoffmann [4] mitgetheilten das meiste Ansehen gewannen. Freilich wurde mit der Bereitungsweise zugleich das Produkt geändert. Man übersah dies, wie man noch gegenwärtig vergifst, dafs *oleum animale aethereum* unserer Apotheken vom Dippel'schen Thieröl wesentlich verschieden ist; obgleich Apotheker Klauer in Mühlhausen schon nach der 14. Destillation eine wasserhelle, das Licht brechende Flüssigkeit von lieblichem Zimmtgeruch und feurigem, brennendem, hintennach süfslichem Geschmack gewann. — Aeltere Aerzte erkannten Dippel'sches Thieröl als stark reizendes, das Blut aufregendes und erhitzendes Arzneimittel, das zugleich einen ruhigen Schlaf verschaffe, gelinde schweifstreibend, auflösend, zertheilend, dadurch krampf- und schmerzstillend wirke. Dippel bediente sich desselben gegen Wechselfieber, welche einen nervösen Charakter an sich trugen (gtt. xxx — xL einige Stunden vor dem Anfall), auch Moller [5], Boerhaave [6] (Einreib. in das Rückgrat), Löber, Fr. Hoffmann [7]. Letzterer sah aufserdem wie Juncker, Abrah. Vater, Werlhof, Cartheuser, Mauchart, Reinhard, H. Ludolph, A. Tresselt, Thouvenel, Tieböl, E. A. Nicolai, Cramer, vortreffliche Wirkungen davon in der fallenden Sucht, bei Verzuckungen, bei Krampfasthma und Millar'scher Engbrüstigkeit, bei Nervenschmerzen, rheumat. Krankheiten; Taube in der Kriebelkrankheit; van den Bosch [8] bei Lähmungen; Parmentier gegen Bleikolik; Hartmann [9] gegen Tobsucht; Carl Moller, Abr. Vater, Segnitz, Burdach, E. Horn bei Wasserscheu, Vater auch gegen das Gift des Kirschlorbeerbaumes; Faxe [10] gegen Bandwurm (neben Jalapenpulver und kaltem Wasser); Bergrath Baumer [11] gegen grauen Staar (nur das weifse, durchsichtige Oel, gtt. j — ij in die Augen). Aeufserlich wurde dasselbe in Einreibungen bei Gichtknoten, verhärteten Drüsen und Knochengeschwülsten benutzt; doch zog man hier öfter das rohe oder weniger destillirte Thieröl in Gebrauch, heilte oder linderte mit diesem aufserdem Hysterie und Fallsucht, Werlhof, Tetanus, Trismus, und empfahl es vorzugsweise gegen Bandwurm, Chabert. — In anderer Weise diente Thieröl zur Darstellung des Hirschhornsalzes (S. 864) und Hirschhorngeistes (S. 866).

Darstellung. In chemischen Fabriken mittelst trockner Destillation thierischer stickstoffhaltiger Theile, besonders Horn (Hirschhorn, Klauen), Knochen. Ph. Bavar. befiehlt den Apothekern die Bereitung aus Knochen der Säugethiere: **oleum animale foetidum. — Oleum animale aethereum:** durch wiederholte Destillation des stinkenden Thieröls im Sandbade, und zwar bei der zweiten Destillation mit der vierfachen Wassermenge.

Physikalische Eigenschaften. Stinkendes Thieröl: theerartige, dicke Flüssigkeit, braunschwarz, von höchst widerlich brenzlichem Geruch, durchdringendem,

1) Chem. Versuche, §. 174.
2) Mém. de l'acad. roy. de Par. 1710. p. 49; 1711. p. 307.
3) Diss. de vitae animalis morbo et medicina suae vindicata origini disquisitione physico medica. Lugd. Batav. 1711. p. 89 sqq.
4) Commerc. literar. Norimb. 1741. p. 321. und chymische Nebenstunden. I, 14.
5) Bresl. Samml. 1721. Jun., S. 661.
6) Elem. chem. II, p. 121. No. 5.
7) Observ. phys. chym. I. obs. 14, p. 58.
8) Historia constitutionis epidemicae verminosae. Lugd. Bat. 1769. p. 147.
9) Vetensk. Acad. Handl. XXIII, 267.
10) Fortsaettning af Provincial-Doct. beraet., p. 275.
11) Acta acad. elector. Moguntinae scientiarum utilium. I, 536 — 539.

scharfem, bitterlichem Geschmack. — Aetherisches Thieröl: klare, wasserhelle oder etwas gelbliche Flüssigkeit, sehr flüchtig, äufserst durchdringend, aber nicht widerlich im Geruch, scharf, bitterlich, feurig, hintennach kühlend im Geschmack; spezifisch leichter als Wasser; wird durch Sonnenlicht, durch Luftzutritt braun, dickflüssig, mufs defshalb in kleinen, gut verschlossenen Gläschen unter Wasser aufbewahrt werden.

Chemische Beschaffenheit. Stinkendes Thieröl. Nach Reichenbach ein Gemisch von Eupion, Paraffin, Gallenfett, Kreosot, Kapnomor, Pikamar, essigsaurem, kohlensaurem, blausaurem Ammoniak, Kreosot-Ammoniak und einer unbekannten Substanz brenzlicher Oele. — Aetherisches Thieröl besteht aus: Eupion, Kapnomor, Pikamar, Kreosot-Ammoniak, blausaurem Ammoniak und jener unbekannten oxydirbaren Substanz.

Unverdorben's Untersuchung des stinkenden Thieröles ergab: essigsaures, kohlensaures, blausaures Ammoniak, ätherisches Oel, Brandsäure, mehrere flüchtige Basen (Odorin, Animin, Olanin, Ammolin), Fuscin, Harze, braunen Extraktivstoff.

Thieröl löst sich wenig in Wasser, theilt diesem aber seinen Geruch mit, verbindet sich mit Alkohol, Aether, ätherischen und fetten Oelen, löst Kamfer, Harze, Phosphor, giebt mit Aetzkali ein seifenartiges Gemisch, wird durch konzentrirte Mineralsäuren zersetzt.

Paraffin (von parum affinis), von Reichenbach [1] entdeckt, bildet sich bei der trocknen Destillation organischer Verbindungen und bei der Zersetzung der meisten Destillationsprodukte in sehr hoher Temperatur, kommt aufgelöst im Steinöl vor, vergl. dieses und dessen Chemie.

Pikamar findet sich sammt Kreosot in jedem Holztheer und gehört wie das vorige zu den Produkten der trocknen Destillation, unter welchen es Reichenbach [2] auffand; ertheilt dem Dippel'schen Oele einen feurigen Geschmack. Vergl. das Chemische unter *Resina empyreumatica*, S. 916.

Kapnomor, gehört zu den von Reichenbach aufgefundenen Produkten der trocknen Destillation organischer Körper, findet sich in jedem Theer, verleiht dem Dippel'schen Oele seinen lieblichen Geruch. Vergl. *Resina empyreumatica*, S. 917.

Präparate. *Oleum contra taeniam Chaberti* Ph. Bor.: aus ℥xij Terpentinöl und ℥iv stinkendem Thieröl mittelst gelinder Destillation, bei welcher 12 Unzen in kleine Gläser übergeleitet und sogleich sorgsam verschlossen werden. Farblos, mit der Zeit gelblich, von terpentinartigem Geruch. Dieselbe Vorschrift in Ph. Dan. (*oleum contra taeniam, ol. Chaberti*), Ph. Hamb., Suec. (*ol. Chaberti, ol. anthelminticum, ol. cornu cervi terebinthinatum*).

Oleum animale aethereum loco *olei animalis Dippelii* Ph. Bor.: durch Destillation des Hirschhornöles im Sandbade, so lange das Oel dünn übergeht. Das Destillat wird mit der vierfachen Menge Wasser vermischt, demselben Verfahren noch ein Mal unterworfen, so lange es farblos oder höchstens etwas gelblich erscheint. Es wird dann, vom Wasser befreit, in kleine Flaschen gefüllt und gehörig verschlossen aufbewahrt. Ph. Hann., Slesv.-Holsat., Hamb., Dan. haben dieselbe Vorschrift und lassen das Präparat unter Wasser aufbewahren. Ph. Saxon. (*oleum animale aethereum, oleum animale Dippelii, oleum cornu cervi rectificatum, oleum pyro-animale depuratum*) läfst käufliches Hirschhornöl vorsichtig im Sandbade in Arzneiflaschen überdestilliren und dem Kolben von Zeit zu Zeit eine neue Flasche anfügen; zuerst, wenn das übergehende Oel nicht mehr weifs, sondern gelb, dann wieder, wenn es roth erscheint. Das weifse wird in kleinen Glasflaschen zu ʒj — ij aufbewahrt, welche, nachdem die Fugen der Stöpsel mit Wachs über-

1) Jahrb. f. pr. Chem. 1830. II, 436. 2) N. Jahrb. f. Chem. u. Phys. VIII, 292. 351.

strichen worden, an dunkeln Orten verkehrt unter Wasser gestellt werden. Ph. Bad. befolgt dieselbe Methode, läfst aber das gefärbte Oel unter Wasserzusatz und Kohle auf's Neue reinigen. Ph. Suec. (*oleum cornu cervi empyreumaticum rectificatum*) befiehlt, das rohe Hirschhornöl mit gepülverter Holzkohle vermischt aus tubulirter Glasretorte zu destilliren, so lange das Destillat farblos übergeht. Ph. Gall. (*oleum pyrogenaeum cornu cervi;* huile volatile de corne de cerf, huile pyro-zoonique rectifiée, huile animale de Dippel) trennt das bei Destillation des Hirschhorns übergehende brenzliche Oel durch Dekantation und rektifizirt im Sandbade, sammelt aber nur den zuerst übergehenden vierten Theil des Destillats, das durch Papier filtrirt in verschlossenen Gläsern an kühlen Orten aufbewahrt wird.

Wirkung. Weinhold, dessen Versuche übrigens überall eine höchst untergeordnete Bedeutung haben, beobachtete bei einem 8 Tage alten Dachshunde auf eine halbe Drachme in den Magen gebrachtes ätherisches Thieröl nach 3 Minuten vermehrten Blutumlauf, gröfsere Wärme, mächtiges Ergriffensein des Empfindungs- und Bewegungssystems, dann Schläfrigkeit und Tod. Das Herz sei mit kohlschwarzem Blute angefüllt gewesen. — Als Berres einer vollkommen gesunden Katze 12 Gran Dippel's Thieröl durch den After eingespritzt hatte, schrie das Thier eine geraume Zeit, wurde dann wieder ruhig, bis es nach kurzer Pause abermals in sein Schmerzgeschrei verfiel. Ruhe und Unruhe wechselten darauf während einer Stunde, nach deren Verlauf das Thier sich frei fühlte. Einige Stunden später riefen 10 Tropfen desselben Oeles, durch den Mund eingeträufelt, das vorige Geschrei mit wechselnden ruhigen Pausen hervor. Es flofs gefärbter Schaum aus Maul und Nase; dann folgten Würgen, Erbrechen schleimiger, nach Thieröl riechender Massen; das Haar wurde struppig, die Pupillen grofs. 3 Stunden später hatten Würgen und Erbrechen nachgelassen. 7 Stunden nach der Vergiftung zeigten sich starrer Blick, betäubtes Herumdrehen während des Gehens, Erbrechen eines weifsen Schaumes; 9 Stunden nach der Vergiftung: grofse Schwäche, Betäubung, verworrener Blick, Aechzen, beschwertes Athmen. 2 Stunden später: ruhiger Tod; der Körper steif und fest. In allen Theilen desselben gab sich Thierölgeruch zu erkennen, die Hirnhäute waren mit Blut überfüllt, auch mit Blutaustritt versehen; das Rückenmark stark geröthet, mit strotzenden Gefäfsen versorgt; Kehlkopf und Luftröhre mit zähem, grünlichem Schleim überzogen; die Lunge stark entzündet, stellenweise mit ausgeschwitzter Lymphe versehen; das Herz derb, mit flüssigem Blute angefüllt; Leber und Milz dunkel gefärbt; die Gallenblase grofs und gespann; die Speiseröhre geröthet, mit grünlichem, nach Thieröl riechendem Schleim erfüllt; der Magen leer, seine Schleimhaut geröthet; der Dickdarm verdickt, mit stinkendem trocknem Koth vollgepfropft; Nieren und Harnblase geröthet; die Gefäfse mit wässerigem Blute gefüllt; die Nerven gefäfsreicher als im natürlichen Zustande.

Geringe Gaben des ätherischen Thieröles erregen bei Menschen **schnellern Blutumlauf, vermehrte Thätigkeit in der Haut und den Nieren.** Gröfsere Mengen bringen, Chaussier, Jadelot, Alibert, Delaporte, Payen [1], **Erbrechen, Durchfall, Schweifs,** heftigen Speichelflufs, bisweilen selbst Fieberbewegungen hervor. **Gaben von 1 Unze und mehr wirken oft tödtlich.** Prof. Chaussier [2] berichtet, dafs ein Kranker auf 1 Efslöffel ätherisches Thieröl plötzlich starb und bei der Sektion keine Spuren einer Verletzung wahrnehmen liefs.

Stinkendes Thieröl, gegenwärtig fast nur in der Thierheilkunde gebräuchlich, geht nach den Erfahrungen der Thierärzte in das Blut über und

1) Bull. de la faculté de méd. 1808. | 2) Dict. des scienc. méd. XXI, 605.

kann durch den Geruch fast in allen Säften, auch in der Milch wiedererkannt werden. Kleine Gaben desselben vermehren den Pulsschlag nur wenig, befördern aber die Hautausdünstung wie die Urinabsonderung und beleben das ganze Nervensystem. Grofse Mengen verursachen Zuckungen, Krämpfe, beschwerliches Athmen, Erstickungszufälle und Tod.

Auf Einspritzungen des stinkenden Thieröles in die Blutadern beobachtete Hertwig schnelles Athmen und stinkenden Geruch des Athems, erhöhte Wärme, Zucken der Muskeln, schwankenden Gang.

Die Wirkungen dieses Oeles auf den menschlichen Körper werden jenen des ätherischen Thieröles an die Seite gestellt. Duprat [1] sah bei einer 30jährigen Frau auf 14 Drachmen Thieröl heftige Schmerzen, Erbrechen und nach dem bald darauf im Wasser selbst gesuchten Tode Entzündung des Magens wie der dünnen Gedärme, in ersterem auch Blutblasen.

Anwendung. In **typhösen Fiebern**, welche bereits einen höhern Grad eingenommen haben und bei einer im Nerven- wie im Gefäfssystem gleich stark ausgesprochenen Lebensschwäche walten, welche überhaupt mehr eine innere Erhebung der Lebensfähigkeit, als eine flüchtige Erregung erfordern, oder in Begleitung von nicht gehörig hervortretenden Ausschlägen erscheinen. Daher seine Anzeige bei kleinem, schwachem und krampfhaftem Pulse, bei blasser, kalter, spröder, zusammengezogener Haut, bei dem Abgange eines blassen Urins, überhaupt bei jedem, mit grofser Erschöpfung verbundenen Krampfzustande, doch nicht leicht bei fauligen Erscheinungen oder bei hohen Graden von Torpor, G. A. Richter.

In bösartigen Wechselfiebern mit bedeutenden Nervenzufällen (während des Frostes gereicht), Haller.

Gegen **chronische Nervenkrankheiten** mit bedeutenden Schwächegraden im Nerven- wie im Gefäfssystem nach vorausgegangenen Geistesanstrengungen, starken Säfteverlusten oder schweren Krankheiten, wenn zu gleicher Zeit unterdrückte Hautthätigkeit, zurückgetretene Ausschläge, Gicht, Rheumatismen oder (Quarin) verhaltene Menstruation obwalten: es bleibt hierbei gleichgültig, ob die Erscheinungen in Form von **Krämpfen oder Lähmungen** auftreten. Demgemäfs bei Hysterie (lindernd), M. Herz [2] bei hysterischen Zuckungen der willkürlichen Muskeln, Zittern der Glieder, Kopfschmerz. Bei Hypochondrie, Melancholie, Veitstanz, Herz; gegen rein nervöse **Epilepsie**, welche ihren Boden in den Nervengeflechten des Unterleibes hat, mit Störungen in den Bauchorganen verbunden oder aus zurückgetretenem Rheumatismus, ebensolcher Gicht, aus unterdrückten Hautausschlägen entstanden oder durch Würmer hervorgerufen ist, Werlhof (gtt. xxx bis xl 2 Mal täglich Monate lang, nach Erfordernifs mit andern Arzneien), Thouvenel (ʒij täglich), J. J. van den Bosch [3]: Wurmepilepsie (niemals fruchtlos), van Hoven [4], Portal [5] (mit Opium verbunden in den leidenden Theil eingerieben), J. P. Frank, Voigtel: bei nicht völlig ausgebildeter Fallsucht mit Stockungen im Unterleibe und unterdrückter Menstruation (in *tinct. Ferri acet. aether.*), Löbenstein-Löbel [6], Haase [7], Biett [8] (bis 150 Tropfen 2 Mal tägl.). Gegen paralytische Amaurose in Folge von Metastasen oder Vegetationsleiden, Löbenstein-Löbel (gr. j Phosphor in ʒj äther. Thieröl gelöst, mit ℈j Kajeputöl verbunden, 3 Mal tägl. 5—10—15 Tropfen), Tott.

1) J. univ. des scienc. méd. 1829. Novbr.
2) Briefe an Aerzte. I, 173.
3) Hist. const. epid. verm. Lips. 1779.
4) N. med. Handb. Heilbr. 1801. II, 204.
5) Med. phys. J. 1802. Jan., S. 79.
6) Wes. u. Heil. d. Epileps. Lpz. 1818. S. 271.
7) Chron. Krankh. Lpz. 1820. II, 204.
8) Casper: Charakterist. der franz. Med. Lpz. 1822. S. 192.

Gegen nervöse Krampf- und Windkolik, G. A. Richter (einige Tropfen auf Zucker).

Bei chron. Rheumatismen und Gicht, Horn (stinkendes Thieröl), Vogt selbst bei Gliederzusammenziehung und hartnäckiger, schmerzhafter, rheumatischer Lähmung, G. A. Richter bei Hüftweh durch Erkältung.

Gegen **Eingeweidewürmer**, besonders **Bandwurm** (zum Theil ätherisches, weit öfter stinkendes Thieröl, bald innerlich, bald äufserlich), Rosenstein (Dippel'sches Thieröl, Abends zu gtt. x—xij, am andern Morgen ein Abführmittel); Chabert (stinkendes Thieröl mit Terpentinöl, vergl. S. 825, in eigenthümlicher Verordnung als *oleum Chaberti*, S. 926), Rudolphi [1] (stinkendes Thieröl sei wirksamer als ätherisches), J. G. Bremser [2] (4 Unzen Terpentinöl mit 32 Skr. stinkendem Thieröl zu 4 Unzen Destillat, davon 10—12 Tage Morgens und Abends 2 Theelöffel voll oder bei zu starker Wirkung [Schwindel] weniger, bei darnach eintretender Uebelkeit wird die Arznei 1 Stunde nach dem Frühstück gereicht. Brennen während des Stuhlens oder Harnens verscheucht man durch Mandelmilch oder Oelemulsion. Dem Verbrauche von etwa 3 Unzen des Oeles folgt ein leichtes Abführmittel, darauf die Fortsetzung des Wurmöles in voriger Weise. Die Kur selber soll durch den Gebrauch einer abführenden Wurmlatwerge, vergl. S. 577, vorbereitet, durch geeignete Lebensweise unterstützt, und bei vorherrschender Neigung zu Schleim- und Wurmerzeugung durch geeignete tonische Mittel beschlossen werden), Prof. Erdmann [3] zu Dorpat (Chabert's Oel ohne weiteren Zusatz), J. G. Benedix [4] zu Bergen auf Rügen (nach 8 Tage langer Vorbereitung durch beschränkte Lebensweise [Genufs eines salzigen Härings täglich nüchtern] und Verordnung einer Wurmlatwerge: 9 bis 15 Tage hindurch Morgens und Abends 2 Kaffelöffel Chabert'sches Oel, dann ein Abführmittel aus Jalape und Kalomel, zum Schlufs *decoct. Quassiae* mit *elix. Aurant.*).

Bei Frostbeulen (ätherisches oder stinkendes Thieröl allein oder mit Weingeist, Kamfergeist, flüchtigem Kamferliniment, Ammoniak zu Einreibungen), Drüsenverhärtungen, kalten Geschwülsten, Gichtknoten, Knochengeschwülsten, Gliedschwamm.

Form und Gabe. *Oleum animale foetidum:* gutt. v—xx—L pro dosi einige Male täglich; in Gallertkapseln oder mit einem Zusatze ätherischer Mittel, gröfsere Gaben noch in schleimiger Umhüllung. Klystiere (℈j mit Wasser oder Kamillenaufgufs in Emulsion). Einreibungen. Salben. — *Oleum animale aethereum:* gutt. v—xv p. d. 1- oder 2stündlich, auch bis gutt. xxx—xL, 2 bis 4 Mal täglich; auf Zucker, in Wein, Aether, Gallertkapseln, Mixturen (mit Naphthen, ätherischen Flüssigkeiten [meist tropfenweise] oder, die gröfseren Gaben, in einhüllenden [schleimigen] Arzneistoffen), Emulsionen. Selten als Zusatz zu Pulvern oder Bissen. — Klystiere, Einreibungen (nur bei Reichen ätherisches, sonst lieber stinkendes Thieröl).

Zu meiden sind Verbindungen mit konzentrirter Salpeter- oder Schwefelsäure, mit Salzbildern, Alkalien, Metallsalzen; ebenso der Einflufs des Lichtes.

Formulare. ℞ Olei animalis aetherei ʒj, olei Cajeputi ʒß. M. S. 5—10—15 Tropfen 2- oder 4stündlich. Gegen atonische und zurückgetretene Gicht.

℞ Olei animalis foetidi ʒß, Spiritus sulphurico-aetherei ʒij. M. S. 2—3stündlich 15—20—30 Tropfen. Gegen chron. Gelenkrheumatismen. Horn [5].

℞ Olei animalis foetidi ℈j, vitelli ovi unius, terendo misce cum infusi seminum Cinae ex ℥ß parati ℥vj. S. Zum Klystier. Gegen Eingeweidewürmer.

1) Entoz. s. verm. intest. hist. nat. Lips. 1810.
2) Ueber lebende Würmer in lebenden Menschen. Wien 1819. S. 192.
3) Allg. med. Ann. 1820. S. 1287.
4) Hufel. J. 1824. LIX. 2, 117 f.
5) Archiv. 1808. V (VIII), 357.

Petroleum.

Petreolum, Oleum Petrae, Naphtha; Steinöl, Erdöl, Bergöl, Naphtha, Bergnaphtha; Pétrole, Petréole; Petre oil, Rock oil, Nafta, Barbadoes taer.

Litteratur. Franc. Ariosti: de petroleo. Hafn. 1690. 8. Mutinae 1698. 8. — G. W. Wedel: de petroleo. Jen. 1709. — H. F. Teichmeyer: de naphtha. Jen. 17 . . — Jo. Theophr. Hoeffel: historia balsami mineralis alsatici s. petrolei vallis s. Lamperti. Argentinae 1734. — Christ. Car. Reichel: naphthae, petrolei et inde productorum historia. Viteb. 1746. (Epistola.) — Bouillet: mémoire sur l'huile de pétrole en général et particulièrement sur celle de Gabian. Béziers 1752. — J. Fr. Cartheuser: diss. de naphtha sive petroleo. Frft. 1763.

Geschichtliches. Den Aegyptern diente Erdöl, das in seiner alten Bezeichnung *νάφθα*, *naphtha*, zugleich deren orientalischen Ursprung نَفْط, nephth (effervescere und accendi) kund giebt, bei der Zubereitung ihrer Mumien (Herodot), den Griechen zur Darstellung ihrer Kunstfeuer (Plutarch). Mit demselben Oele verrichtete Medea ihre grausamen Wunder (Plinius, Galen [1]), wurden an Opferflammen die Kleider entzündet (Ovid [2]). Dioskorides (I, 101) erinnert, dafs es auch *τῆς βαβυλωνίου ἀσφάλτου περιήθημα* (durchgeseihtes babylonisches Erdharz) genannt werde, eine weifse, aber auch schwarze Farbe besitze und äufserst brennbar sei. Aehnlich Plinius: *bitumen liquidum.* Es helfe bei Staar und Augenflecken, übe äufserlich oder durch das Geruchsorgan oder in Räucherungen angewendet eine die Entzündungen beschränkende, heilende, zertheilende sowie erweichende Kraft sei gegen Einschnürungen und Vorfall des Gebärorgans, in Räucherungen bei Epilepsie wirksam, auch nach G. W. Wedel [3], locke mit Wein und *castoreum* im Trank die menses hervor, nütze bei veraltetem Husten, Engbrüstigkeit, Schlangenbissen, bei Hüft- und Seitenschmerzen, mit Essig bei Verstopfungen, dickem Blut, mit Gerstentrank bei Dysenterie; seine Dämpfe linderen Katarrhe, seine unmittelbare Berührung Zahnschmerzen, auch von Plenck bezeugt; mit Mehl, Wachs und *nitrum* beseitige es Podagra, Gicht und Schlafsucht. Später empfahl man Einreibungen der Nasenspitze, der Hände und Füfse mit Steinöl zum Schutz gegen Kälte, oder mit 2 Th. Salmiakgeist vermischt gegen Frostbeulen, Einreibungen des Oeles für sich, oder, Naevius [4], mit Wachs in Salbenform, oder, Rosenstein, mit Knoblauch verbunden gegen Unterleibsschmerzen und Eingeweidewürmer.

Vorkommen. Steinöl quillt an verschiedenen Orten, meist mit Wasser, aus der Erde hervor. Es findet sich stets in der jüngsten Bodenbildung, am häufigsten in Asien, in gröfster Menge in Persien, an der nordwestlichen Seite des kaspischen Meeres, bei Baku unweit Derbend, wo die Erdformation aus Thonmergel besteht, der ganz mit Naphtha durchtränkt ist; an einigen Stellen in Europa, so auf der Insel Zante (seit Herodot berühmt), bei dem Dorfe Amiano in Parma's Nähe, in Monte Ciaro bei Piazenza, bei Ormskirk in Lancashire und dem Dorfe Colebrookdale in der Provinz Shrop in England, im St. Katharinenbrunnen bei Edinburg, bei Neufchatel in der Schweiz, bei dem Marktflecken Gabian, im Bezirke Béziers, Département de l'Hérault (*oleum gabianum*), auch im Département de l'Ain in Frankreich, bei Tegernsee in Baiern; in Nordamerika an der Küste des Senekasees bei Newyork (Senekaöl); auf mehreren westindischen Inseln: auf Barbados (*Petroleum barbadense*, *Pisselaeum indicum*, Theer oder Naphtha von Barbados) und Trinidad.

Physikalische Eigenschaften. Steinöl, ein flüssiges Gemenge verschiedener Stoffe von ungleichem Siedepunkt und nach den Untersuchungen von Saus-

1) De temperamentis. III, 2.

2) Metamorph. IX, 160. Vergl. Huetii alnetanis quaestion. II, 12. 21.

3) De epilepsia. Jen. 1676.

4) Wittich: consilia, observationes atque epistolae medicae. Lips. 1604.

sure[1], Unverdorben[2], Blanchet[3] und Sell[3], Christison, Gregory[4], Reichenbach[5], Hess[6], wahrscheinlich ein Destillationsprodukt organischer Körper, sehr flüssig und flüchtig, besitzt in der Natur eine ungleiche Reinheit und Färbung, einen harzigen Geruch und Geschmack, ein zwischen 0,753 und 0,878 wechselndes spezif. Gew., schwimmt auf dem Wasser, theilt demselben seinen Geruch mit. Das Oel von Amiano ist hellgelb, durchsichtig (*oleum petrae album s. rubrum*); sein spezif. Gew. = 0,836; das von Baku: vollkommen klar und farblos (*Naphtha montana, bitumen naphtha*), sein spezif. Gew. = 0,853. Das von Barbados: röthlich, braun oder schwärzlich, von der Dicke des Syrups (*oleum petrae nigrum*). Weifses Steinöl wird an der Luft allmälig dickflüssig und dunkel, schwarzes verwandelt sich mit der Zeit in Bergtheer (*Pissasphaltus*, vergl. S. 896. Anm., *bitumen maltha*).

Chemische Beschaffenheit. Nach Pelletier[7] und Walter[7] aus Paraffin und drei flüssigen Verbindungen: Naphtha, Naphthen, Naphthol, bestehend.

Unverdorben trennte Steinöl durch Destillation in 3 Oele, von welchen des eine bei 93°, das zweite bei 112°, das dritte bei 313° siedet.

Steinöl wird in der Wärme stark ausgedehnt, ist in Wasser unlöslich, läfst sich mit wasserfreiem Weingeist, mit Aether, fetten und flüchtigen Oelen in allen Verhältnissen mischen, fängt bei 80° zu sieden an, steigt in seinem Siedepunkte fortwährend, löst Kamfer, Harze, im Kochen etwas Schwefel und Phosphor, ist wegen seiner leichten Verdunstung schon in der Entfernung entzündbar, brennt mit blauer, leuchtender, stark russender Flamme, wobei das gelbliche und farblose Oel keinen Rückstand, das röthlich-braune und schwärzliche eine schwarze kohlige Masse hinterläfst. Seine Reinigung (*oleum petrae rectificatum*) geschieht durch Destillation mit Wasser und Entwässerung mittelst Chlorkalcium. Destillation ohne Wasser giebt einen theerartigen Rückstand. Zusammensetzung des Steinöls von Amiano (Saussure, Dumas, Hess) = C^6H^6. — Werden Steinöldämpfe durch eine glühende Porzellanröhre geleitet, so entwickeln sich Gase und brenzliche Oele, in welchen eine feste Substanz (Naphthalin) aufgelöst ist. In dem Rohre bleibt eine glänzende Kohle. Rauchende Salpetersäure, auch Schwefelsäure scheinen keine Wirkung auf dasselbe auszuüben, doch wird gewöhnliches Steinöl zersetzt. Chlor bewirkt eine Zersetzung unter Entwicklung von Salzsäure und Bildung eines öligen Produktes von 0,884 spezif. Gew. Salzsäuregas wird unbedeutend aufgenommen, Kalium und Natrum sind ohne Wirkung.

Paraffin (parum affinis, wegen der geringen Verwandtschaft zu andern Körpern), ein Produkt der trocknen Destillation (vergl. S. 900 u. 926), im Steinöl von Renton (Dorf in der Provinz Dunbarton) und Tegernsee aufgelöst enthalten, eine der beständigsten organischen Verbindungen, auch durch Erhitzen nicht zersetzbar; krystallisirt in kleinen Nadeln und Blättchen, vollkommen weifs, glänzend, hart, geschmack- und geruchlos; löst sich schwierig in wasserfreiem Weingeist, leicht in Aether, in fetten und flüchtigen Oelen, läfst sich mit Fett, Wachs, Wallrath, Kolophon zusammenschmelzen, nicht mit Pech, Naphthalin, Kamfer, Benzoeharz, löst beim Schmelzen etwas Phosphor und Schwefel, wird von Salpetersäure, Chlor, Brom, Alkalien, Kalium nicht angegriffen, brennt erhitzt und angezündet mit leuchtender Flamme; Zusammensetzung nach Lewy[8] $C^{24}H^{25}$. Paraffin der Erdöle unterscheidet sich von dem der trocknen Destillation durch gröfseres spezif. Gew. = 0,915 (bei dem durch Destillation erhaltenen = 0,87) und einen höheren Schmelzpunkt (beim Oele von Renton = 55°, bei dem aus trockner Destillation = 43°,75).

Naphtha (Naphta): $C^{14}H^{13}$, spezif. Gew. des Gases = 3,40. — Naphthen (Naphten): C^8H^8, spezif. Gew. des Gases = 4,0. — Naphthol (Naphtol): $C^{12}H^{11}$.

1) Ann. de chim. et de phys. IV, 314; VI, 308.
2) Schweigg. J VII.
3) Lieb. Ann. VI, 259. 308.
4) Transact. of the roy. soc. Edinb. XIII, 1.
5) N. Jahrb. f. Chem. u. Phys. II, 156.
6) Pogg. Ann. XXXVI, 417.
7) Compt. rend. IX, 146.
8) Erdm. u. M. J. XXVII, 360.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen mit ätherischen Oelen läfst Salpetersäure erkennen. Vermischung mit Terpentinöl verräth sich mittelst konzentr. Schwefelsäure durch einen rothen Bodensatz. Bernsteinöl giebt bei demselben Prüfungsmittel eine bedeutende Verdickung.

Präparate. *Petroleum rectificatum* PH. BOR. durch Destillation des käuflichen Steinöls mit 3facher Wassermenge, bis ⅔ oder soviel übergegangen sind, als farblos erscheint.

Wirkung. Nach den vorhandenen geringen Beobachtungen verhält gereinigtes Steinöl sich dem Terpentinöl analog. Es beschleunigt in der gebräuchlichen Anwendungsweise den Blutumlauf, vermehrt die Harnausscheidung, erregt die Gefäfsthätigkeit in der Haut und den Schleimhäuten; **tödtet vorhandene Band- und andere Eingeweidewürmer.** — Einreibungen des Oeles in die Haut erzeugen Hitze und Brennen in derselben, sehr langsam Röthe und Entzündung.

Anwendung. Bei **atonischer,** selbst an Lähmung grenzender **Unthätigkeit in den Harnwerkzeugen,** gegen die daraus hervorgehende Harnverhaltung, Michaelis [1] (gtt. ij—iv, 2—4 Mal tägl., zugleich Einreib. des Steinöles in das Mittelfleisch und die Schaamgegend), oder bei vorherrschendem Blasenleiden, gegen den damit verbundenen unfreiwilligen Harnabgang, Feichtheimer [2] (innerlich wie in Einreibungen), C. F. Hargens [3] in Kiel (Steinöl mit Kamfer in die perinaeum- und Blasengegend eingerieben; brachte schnellere Hülfe als andere gerühmte Arzneien), Hoegh [4]: enuresis nocturna (gtt. x früh und Abends, aufserdem Einreib. einer Mischung von spanischer Fliegentinktur mit 3 Th. Steinöl in das Mittelfleisch); ebenso gegen chronische Wassersucht in Folge gesunkener Nierenthätigkeit, Voigtel (gtt. ij—v, 2stündl., und Steinöl-Einreib. in die Nierengegend).

Gegen **Eingeweidewürmer,** besonders **Bandwurm** (sehr allgemein zu Kairo gebräuchlich, Hasselquist [5]), Clerc, Rosenstein (bei sehr heftigen Wurmschmerzen: Steinöl mit zerquetschtem Knoblauch in Einreib.), Wedel, Mellin (gtt. x—xx—xxx p. d. 2 oder 3 Tage hintereinander, theils mit Wasser oder Syrup, theils mit Kamfer [⅜] oder gleichen Theilen Terpentinöl), Hargens (bei Wurmschmerzen während der Ruhr: Einreibungen des Oeles in die Nabelgegend), Schwarz (gegen Bandwurm: mit Stinkasant, vergl. S. 762).

Gegen **Frostbeulen** (2—3 Mal tägl. eingerieben, zum Theil mit Lavendelgeist, Stinkasant, Zwiebelsaft, bei sehr reiz- und entzündungslosem Zustande auch wol mit 2 Th. Salmiakgeist, Moench, Ottensee; bei Gegenwart grofser Schmerzen: eine Salbe aus Steinöl mit Fett, zum Theil mit etwas Opiumtinktur; bei aufgerissener Haut: mit Kamfer), kalte atonische Geschwülste, Drüsenanschwellungen, Gichtknoten, Ueberbeine.

Form und Gabe. Gtt. v—xv pro dosi, einige Male täglich, gröfsere Gaben gegen Bandwurm; rein (in einem gewürzhaften Wasser, auf Zucker, in Syrup) oder in Mixturen (mit Aether, äther. Oelen, Tinkturen), seltener in Pillen oder Bissen. — Einreibungen (in der Regel rohes Steinöl, gern mit dem Zusatz eines stark riechenden äther. Oeles), Linimente. Salben.

Zu meiden sind Verbindungen mit Chlor und Salzbildern.

Formulare. ℞ Petrolei rectificati ℥j, Castorei q. s. ut fiant pilulae ponderis granorum trium. D. S. 4stündl. 3 Stück. Kämpf.

1) Loder's J. f. Chir. II, 42.
2) Ebend. IV, 381.
3) Hufel. J. 1799. VII. 3, 147.
4) Eyr: et medicinsk Tidskrift. Christiania 1827. II.
5) Reise nach Paläst. A. d. Schwed., S. 587.

℞ Petrolei rectificati ʒiß, unguenti nervini ℥j. M. S. In die Lendengegend einzureiben. Bei Wassersucht.

℞ Adipis suilli ℥ß, Petrolei ℈ij, olei Absinthii aetherei ℈ß. M. fiat ungt. D. S. In die Nabelgegend einzureiben. Gegen Eingeweidewürmer.

℞ Camforae ℈ß, solve in Petrolei ʒiß, adde unguenti cerei ʒvj. M. fiat unguentum. D. S. Frostsalbe.

Sechste Ordnung.

Spirituosa et Aethereo-Excitantia regni animalis.

Geistige und flüchtig-aufregende thierische Arzneimittel.

Ein gemeinschaftliches Band umschliefst die aus dem chemischen Prozefs der Gährung hervorgegangenen Kunsterzeugnisse und einzelne, durch eigenthümliche Absonderungen entstehende, stark riechende thierische Stoffe. In der einen Reihe entfalten die Mittel vermöge des **Weingeistes**, in der andern vermöge eines **ätherisch-öligen thierischen Elementes**, verbunden mit Ammoniak und anderen Substanzen, eine sich über das ganze Nervensystem, vornehmlich aber auf das **Gehirn und Rückenmark** erstreckende Wirksamkeit, in welcher **die Verrichtungen dieser Organe unterstützt und erhöht** werden. Die entwickelte Aufregung tritt schnell und unter Blutandrang nach dem Kopfe hervor, geht indefs ebenso rasch wieder vorüber, im Organismus einen Zustand gesteigerter Reizbarkeit hinterlassend. Vor oder während des Genusses von Speisen vermehren mäfsige Gaben gleichzeitig die Verdauungskraft und Efslust, ohne jedoch auf die Darmausleerung einen Einflufs zu üben: gröfsere oder grofse Gaben bedingen entgegengesetzte Erscheinungen, Verdauungsfehler und öftere Stuhlgänge. Die Mittel werden im Magen und Darmkanal wie in der Lungenschleimhaut von den Gefäfsen aufgenommen und dem Blute zugeführt, das dadurch alsbald in gröfsere und geringere Wallung geräth, die Wärme des Körpers steigert, das Athemholen beschleunigt, die Absonderungen der Haut und Nieren vermehrt. Mäfsige Gaben erregen aufserdem die Geschlechtsverrichtungen: vermehren die Saamenabsonderung, den weiblichen Monatsflufs. Demgemäfs dienen die Mittel dieser Ordnung zur **allgemeinen und flüchtigen Belebung** des gesammten Organismus oder einzelner Theile desselben bei allgemein oder örtlich gesunkenen oder zeitweise unterdrückten Kräften unter allgemeiner Abspannung und Schwäche des Organismus; in verschiedenen nervösen Fiebern; **in Nervenkrankheiten mit regelwidrigen Verhältnissen der Bewegung**; bei stumpfer Verdauungsschwäche, sowie zur Förderung von Krisen durch Haut und Nieren.

Erste Abtheilung.

Spirituosa. Geistige Heilmittel.

H. Fr. Teichmeyer: de spiritibus acidis. Jen. 1720. — Phil. Sam. Horn: Abhandl. v. d. Trunkenheit. Strals. 1747. 8. (86 S. Nach mechanischen Grundsätzen erklärt.) — Rob. Dossie: an essay on spirituous liquors, with regard to their effects on health. Lond. 1770. 8. — J. G. Leidenfrost, resp. Theod. Gerh. Hermsen: de causa inebriandi spirituum vinosorum. Duisburg 1780. (Leidenfrost opusc. II. No. 2.) — John Coackley Lettsom: history of some of the effects of hard drinking. Lond. 1789. 4. (13 S.) — Von den Wirkungen der geistigen Getränke. (Rush med. Unters. S 348.) — Untersuchungen üb. d. Wirkungen geistiger Getränke auf den menschlichen Körper, und ihren Einflufs auf das Wohl der menschlichen Gesellschaft. (Rush neue med. Unters. No. 2.) — A. Fothergill: essay on the abuse of spirituous liquors. Bath 1796. 8. — Trotter: an essay medical, philosophical and chemical on drunkness. Lond. 1803. 8.

H. F. Teichmeyer: de spiritibus quibusdam mineralium anodynis. Jen. 1731. — Jo. Juncker: de acidis dulcificatis. Hal. 1743. — Jo. Fr. Cartheuser: de dulcificatione spirituum acidorum mineralium. Frft. 1743. — Jo. Juncker: de acidorum dulcificatorum respectu ad sanitatem, morbos et sanationem. Hal. 1748. — A. E. Büchner: de dulcificatione acidorum respectu ad sanitatem morbos et sanationem. Halae 1748. — Jo. Juncker, auct. Schiffel: de acidis concentratis et dulcificatis, speciatim de vegetabili fumante et dulcificato. Hal. 1759. (Leipz. gel. Zeit. 1759. St. 101.) — Waller, resp. Sam. Lundh: de dulcificatione acidorum. Ups. 1763. — L. Crell, resp. Hausbrand: de acidorum, inprimis nitrosi et muriatici dulcific. Helmst. 1782. — Schiller: de acidorum dulcificatorum agendi modo in salia media. Helmst. 1786. 4.

Die aus der Gährung erhaltenen Weingeistmittel und die aus der Einwirkung von Säuren auf Weingeist hervorgehenden Aetherarten charakterisiren sich durch **Weingeist, Aether, Aldehyd, Aetherin** (Elayl), **Oenanthsäure, Holzgeist** und einige andere, weniger wesentliche Verbindungen. Ihre arzneiliche Wirkung trifft vorherrschend die **Nervenorgane**, welche, so lange die Einführung der geistigen Flüssigkeit in den Organismus eine mäfsige genannt werden kann, durch deren Anreiz eine **regere Thätigkeit** gewinnen und mit derselben einen freieren, kräftigeren Einflufs auf den Gesammtorganismus entfalten. Allgemein zeigt sich auf sehr geringe Mengen geistiger Flüssigkeiten eine Bethätigung der Verdauung, vermehrte Efslust. Eine baldige Wiederholung oder unbedeutende Erhöhung der Gabe führt ausgedehntere Erscheinungen herbei, namentlich erhöhte Empfänglichkeit für die verschiedenen Sinneseindrücke und äufseren Einflüsse überhaupt, beschleunigten, stärkeren Aderschlag, vermehrte Wärme, gröfseres Kraftgefühl mit Leichtigkeit in den Muskelbewegungen, gesteigerte Hautausdünstung. Den erhöhten Lebensäufserungen folgen nach mehr oder weniger kurzer Frist Abspannung und Ermüdung. Gröfsere, oder rasch hintereinander genossene geringere Mengen erregen zwar noch gleichfalls die Blutgefäfsthätigkeit, indefs mit Neigung zur Entmischung des Blutes und Andrang desselben nach Brust und Kopf, zugleich in der Nervensphäre einen **entgegengesetzten Zustand.** Jene für äufsere Einflüsse erhöhte Sinnenempfänglichkeit vermindert sich schnell, es entstehen unter dem Auftritt einer akuten Vergiftung (Methysmus), der Betrunkenheit, der Betäubung, Störungen in den Hirn- und Rückenmarksverrichtungen, welche sich bisweilen selbst durch Zuckungen oder andere Nervenzufälle aussprechen, dann mit Erschlaffung oder höchster Schwäche und tiefem Schlafe, bisweilen mit dem Tode endigen, in anderen Fällen in chronische Weingeist-

vergiftung und deren Folgen übergehen. Die Erscheinungen bieten mit den Wirkungen des Hanfes wie des Opiums manche Aehnlichkeiten dar, und haben ebendefshalb einigen Pharmakologen Anlafs zur gegenseitigen Vergleichung und Zusammenstellung dieser Mittel gegeben, obwol die Trennung wie der Gegensatz im mächtigsten Aether entschieden hervortritt. — Aeufserlich erregen Weingeistmittel bei beständiger Einwirkung ein Gefühl von Wärme, Brennen, Belebung und erhöhte Empfindlichkeit in dem berührten Theile, bei flüchtiger Einwirkung (Weingeist, Aether) durch Wärmeentziehung Kältegefühl.

Ohne therapeutischen Zweck erzeugen die hierher gehörigen Flüssigkeiten leicht Nachtheile, auch darf zur arzneilichen Benutzung nur die geringste der bezeichneten Wirkungen in Anspruch genommen werden; denn jeder dem Rausche sich annähernde, abspannende oder betäubende Eindruck hinterläfst einen Zustand gesteigerter Reizbarkeit mit verminderter Kraft, äufsere Einflüsse zu beherrschen. Unter diesen Rücksichten aber gewähren Weingeistmittel Vortheile bei gesunkener Nerventhätigkeit in den Verdauungsorganen, insbesondere bei vorübergehenden nervösen Schwächezuständen einzelner Unterleibswerkzeuge; jedoch nur als Beihülfsmittel anderer Arzneien oder Speisen, um diesen eher Eingang zu verschaffen. Sie dienen allgemeiner behufs schneller und flüchtiger **Belebung einer gesunkenen oder stumpfen Nervenkraft** im Organismus überhaupt, hauptsächlich wenn bei nervösen Erschöpfungen, bei ungleich vertheilter Nervenanspannung rasche und gleichmäfsige Erhebung der Nerventhätigkeit dringendes Erfordernifs wird, wie in torpiden Nerven- und Typhusfiebern, sobald sich Ohnmachten, Zuckungen, lähmungsartige Zufälle in diesen ausbilden und wenn eine allgemeine flüchtige Belebung Krisen durch Haut oder Nieren hervorzurufen, Krämpfe zu beseitigen vermag. — Auch äufserlich erhöhen dieselben Mittel das Nervenleben allgemein, rasch und sicher, daher ihre belebende Kraft für erschöpfte Glieder, geschwächte Organe. Sie nützen aufserdem zum Unterdrücken von Schleimflüssen und Blutungen aus aufgelockerten Geweben oder um örtliche Verirrungen der Gefäfs- und Nerventhätigkeit, namentlich teigige, wässerige, nässende, geschwürige Anschwellungen, nervöse Entzündungen zu beseitigen.

Am heilsamsten unter allen geistigen Flüssigkeiten bezeugt sich dem menschlichen Körper der gegohrene Fruchtsaft der Rebe, der **Wein**, dessen Name, wie Höfer zu zeigen sich bemühte, nichts anderes als ein Erzeugnifs der Gährung bedeutet. Unter gegebenen Bedingungen und bei geeignetem Maafse finden in ihm schwache wie kraftvolle, gesunde wie leidende Personen dieselbe Erquickung, dieselbe Kräftigung. Defshalb auch ward er vom grauesten Alterthume her von allen Völkern mit gleichem Verlangen gesucht, und keine der stellvertretenden zahlreichen Zubereitungen hat je die wunderbare Mischung der waltenden Bestandtheile ersetzen können. Seine durchdringend mächtige und flüchtige Reizkraft verstärkt und beschleunigt fast alle Verrichtungen des Organismus, erhöht dessen innere Thatkraft, treibt den Blutumlauf, befördert die Verdauung, erwärmt den Körper, erhebt den Geist, erheitert das Gemüth, ohne eine fühlbare oder unangenehme Abspannung zu hinterlassen. Nur grofse Mengen führen Rausch wie Betrunkenheit und alle Wirkungen derselben herbei. Als Heilmittel erweist er sich überall hülfreich, wo allgemeine Schwäche vorhanden, wo die Thätigkeiten der Nerven und Muskeln, der Blutgefäfse und Verdauungswerkzeuge aufgeregt werden sollen, daher in chronischen Krankheiten überhaupt. Untergeordnet nahen sich ihm jene aus Rosinen, Feigen, Datteln, oder den Hülsen des Johannisbrotbaumes bereiteten Weine, vergl. S. 156, mehr noch die berauschenden Palmweine aus den Säften verschiedener Palmen, von denen besonders der Wein der Kokospalme (*Cocos nucifera* Linn.) geschätzt wird. Frisch aus der unentfalteten, noch in der Scheide befindlichen Blüthe durch Einschnitte abgezogen, ist deren Saft kühlend labend, doch schon nach kurzer Frist gährt er und wird berauschend, nach wenig, etwa 24 Stunden längerer Zeit giebt er Säuerung und den besten Weinessig, destillirt: den vortrefflichsten indischen Arrak, gekocht: den Jagory (dschag-

gery, nichts anderes als shagri oder Zucker vom sanskrit. sakara) neben viel Zucker. Dies ist der Palmwein der Kokos, welchen die Briten Toddy nennen, verdorben aus tary, womit die Muselmänner in Indien den Wein der Fächerpalme bezeichnen; denn die Hindi haben für die Weine jeder Palmenart besondere Namen: nur die Engländer nennen sie alle mit dem verstümmelten Worte Toddy. In Madras wird der kallu oder jagory, Wein der Fächerpalme (*Borassus flabelliformis* Linn.) vorgezogen; auch die Bewohner von Hindustan kennen fast blos den Wein dieses Baumes, erhielten jedoch früher ihren Palmenwein von der wilden Dattelpalme (*Elate sylvestris* Linn.), ehe diese auf der Höhe Maissoore von dem bigotten Tippo Saib überall vertilgt wurde, um das Berauschen seiner Unterthanen als gemeine Sünde gegen den Koran zu hindern. In Dekan wie in Bengalen ist der Dattelwein oder tary (kallu in Telinga und Tamul, henda in Karnata, sindy der Muselmänner) beliebter, während von der auf Malabars mäfsigen Vorhöhen der Ghats einheimischen und in Malabar viel gebaueten *Caryota urens* L. (erimpana der Eingeborenen) viel geringerer Palmwein gezogen wird, freilich nur für die ärmere Volksklasse; dennoch übertrifft dieser den Wein der Palmyrapalme. Ein dem Cider gleichendes starkes geistiges, dabei nährendes Getränk, dessen Verbrauch gleichfalls sehr bedeutend ist, liefert die Baumaloe, *Agave americana* L. (Maguey auf Mexikos Hochebenen). Nur besitzt der farblose, schwach syrupsdicke, säuerlich-süfse Saft (Honigwasser) dieser schilfartigen Pflanze schon im frischen, besonders aber im alten Zustande (Pulque der Spanier, Octli der Azteken) einen äufserst widerlichen Geruch nach faulen Rüben. Er sammelt sich nach Entfernung des Blüthenbüschels in der gelassenen Höhlung während 3 bis 5 Monate lang reichlich an, geht bald in Gährung über und entwickelt dann eine den Magen reizende, angenehme, erquickende Frische über den ganzen Körper. A. Buchner [1] fand den frischen Blüthensaft von 1,050 spezif. Gew., und aus wässeriger Zuckerlösung bestehend, mit geringen Mengen eines ätherischen Oeles und salzsauren Kalkes verbunden. Auch der weingelbe, schwach in's Grüne spielende Blumensaft der *Agave lurida* ähnelt bei einem spezif. Gew. von 1,200 dem vorigen an Beschaffenheit, Geruch und Geschmack. E. Anthon [2] gewann aus demselben aufser vielem kaum krystallisirbarem Zucker, salzsauren Kalk, salzsaure Magnesia und eingemengten gelben Blüthenstaub. Weniger hervortretend zeigte sich der süfslich-faulige Geruch des beinahe farblosen Nektars der *Agave geminiflora*, welchen L. A. Buchner [3] bei 1,09 spezif. Gew. in ein flüchtiges, faulig riechendes Prinzip, in Blüthenstaub und unkrystallisirbaren Zucker mit Spuren von Gyps zerlegte. Unter dem Namen Cider, Aepfelwein, wird in manchen Gegenden, besonders Frankreichs und Englands, aus Aepfeln durch Gährung ein Wein bereitet, dessen beste Sorte ein ebenso angenehmes wie gesundes, selbst ziemlich leicht berauschendes Getränk bildet. Saurer Aepfelwein freilich, wie ihn gemeinhin das Volk geniefst, offenbart leicht verderbliche Wirkungen, scheint namentlich der Bildung von Harnsteinen günstig, auch wol Bleikolik ähnliche Zufälle zu erzeugen. Noch leichter wird Birnenwein oder Birnenmost der Gesundheit nachtheilig. Vorzüge gewinnt der wohlschmeckende, aus weifsen oder schwarzen Johannisbeeren (besonders in England und Frankreich) bereitete Johannisbeerwein, welchem die Weine aus Stachelbeeren und Faulbaumbeeren, sowie aus reifen Pflaumen und Kirschen ähneln; weit lieblicher jedoch und dem Champagner gleichend zeigt sich der Birkenwein, aus dem Safte von *Betula alba* (vergl. S. 488) Allgemeiner als diese Arten erscheinen die verschiedenen Zubereitungen des ächten Weines, welche man häufig fieberlosen, erschöpften oder schwachen Personen verordnet. Zu ihnen gehören Kraftwein, aus gerösteten Scheiben von Weifsbrot oder Zwieback mit Zucker und Zimmt bestreuet, in gutem Rheinwein, nach Umständen mit Selter-, Geilnauer- oder andern Mineralwassern verdünnt; Whist, eine Mischung von Medoc mit starkem Thee, Zitronenzucker und Zitronensaft; Hippokras, aus 2 Loth Zimmt, 2 Gran weifsem Pfeffer, fein geschälter Schale

1) Repert. d. Pharm. 1831. XXXVII, 217 bis 229. Eine frühere Untersuchung lieferte C. A. Hoffmann in Weimar in Crell's chem. Ann. 1787. I, 51. — Aus dem saftigen Marke eines amerikanischen Agave-Blattes schied Apoth. Kittel (Buchn. Rep. XXXVII, 224): 919,5 Wasser, 12,5 Zucker nebst Kalksalzen, 19,1 Kalk-, Muriat-, Tartarat- und Acetatsalze, 24,0 Schleim, 2,7 chlorophylartiges Weichharz, 2,0 Chlorophyll nebst Eiweifsstoff, 20,0 Faser und Pflanzenmark (Pektinsäure) unauflöslich in Wasser und Weingeist.

2) Buchn. Rep. 1832. XLIII, 27.

3) Ebendas. 1835. LI, 327—330.

einer Zitrone, 1 Pfd. Raffinade in 4 Flaschen Rhein- oder Franzwein, wozu nach 24stündiger Mazeration noch 1 Gran mit Zucker abgeriebene Ambra gefügt werden; Glühwein, aus heifsem Rothwein, Zucker, Zimmt, Gewürznelken, zum Theil auch mit Zittwer, Galgant, Kardamomen und andern Gewürzstoffen dargestellt; Vin brulé, ein mit Zimmt, Nelken, Zitronenschale und Zucker versetzter heifser Wein, welcher angezündet worden und bis zum Selbsterlöschen brannte; Eierglühwein, vom Glühwein durch einige hineingerührte Eidotter unterschieden, oft auch durch die Beimischung mehrerer Gewürze, wie Muskatblüthe, Muskatnufs, Vanille; Chaudeau, eine Abänderung des vorigen, durch die Verbindung von kaltem Wein mit Eigelb, nachheriges Erwärmen und Versüfsen mit Zucker (ohne Gewürz); Sapajou, gleichfalls ein Eierwein ohne Gewürze, doch mit Zitronenzucker und Zitronensaft versetzt; Bischof, Rothwein mit frischen saftigen, auf Kohlen gerösteten Pomeranzen und Gewürzen (vergl. S. 523), geschieht die Zubereitung mit altem Rheinwein, so nennen die Schweden solche Aerkebiskop (Erzbischof), mit Champagner heifst sie Kardinal, aus Tokaierwein dargestellt, Papst. Am allgemeinsten aber, besonders in nördlichen Gegenden, sucht der Mensch Erquickung und Stärkung im

Biere, cerevisia [1],

einem nährenden, geistigen Getränke aus Weizen, Gerste oder andern mehlreichen Saamen, namentlich Hafer, Roggen oder Mais, zum Theil aus Reis, Kartoffeln, durch

1) J. Brettschneider: de natura et viribus cerevisiarum et mulsarum libellus. Regiomonti 1549. 8. — Helius Eobanus Hessus (Henr. Göbbehenn): tract. de natura et viribus cerevisiarum. Par. 1555. — T. Hayck: de cerevisia ejusque conficiendi ratione. Franckf. 1585. 8. — J. Bourges: ergo cerevisiae nutrientes. Paris 1629. 4. — J. C. Wagner: de jure cerevisiario exercitatio. Argent. 1656. 4. — Mart. Schoock: de cerevisia liber. Groningae 1661. 12. — Andr. Baccius: compendiaria tractatio de cerevisiis. Francoft. 1667. — Joh. Henr. Meibom: de cerevisiis, potibusque et inebriantibus extra vinum aliis, commentarius. Helmst. 1668. 4. — Jac. Wolff: de cerevisia Naumburgensi. Jen. 1684. 4. — Jo. Phil. Eysel: de cerevisia Erfurtensi. Erford. 1689. (Recus. ibid. 1727.) — Conr. Phil. Limmer (zu Zerbst): de cerevisia Servestana. Servestae 1693. Rec. 1745. — Steph. A. Mizler, praef. Kirchmann: diss. de veterum Celtarum celia, oelia et zytho ad illustr. Flori locum nobilem. Viteb. 1695. — R. Le Conte, resp. C. Thuillier: affirm. an cerevisia potus saluberrimus? Par. 1695. — Lud. Frid. Jacobi (Prof. zu Erfurt): diss. de cerevisiae bonitate. Erford. 1704. 4. (Sorgfältige Mittheilungen über Biere überhaupt.) — Herm. v. d. Hardt: Bacchus vini et cerevisiae Aeg. invent. ctr. Helmst. 1715. — Frid. Ern. Brückmann: relatio historico-physico-medica: de cerevisia Lothariensi, vulgo Duckstein dicta. Helmst. 1722. 4. — Ejusd. catalog. exhib. appell. et denomin. omnium potus generum. Helmst. 1722. 4. (Genaue Nachrichten über deutsche Biere.) — Ejusd.: epistola de cerevisia Goslariensi (in ejusd. epistol. itin. No. 38.) — Jos. Ad. Besnecker: de cerevisia Austro-Viennensi. Viennae 1732. — Casp. Neumann: lectiones publ. von vier subjectis diaeteticis, nemlich v. d. viererley Getränken Thee, Caffee, Bier und Wein. Leipz. 1735. 4. — M. Alberti: diss. de cerevisiae potu in nonnullis morbis insalubri et adverso. Halae 1743. 4. — Christian Gerh. Knoll: Gedanken v. d. Halberstädter Broihan, und dessen Wirkungen überhaupt. Halberstadt 1748. 4. — Daniel Eberhard Baring: kurze histor. u. physikal. Nachricht von dem in Hannover zuerst erfundenen Getränk Broihan, wobey zugleich von desselben Erfinder Nachricht gegeben wird, auch verschiedene zum Bierbrauen diensame Anmerk. angebracht, und zuletzt einige desfals ergangene Gesetze und Brauverordnungen, der Stadt Hannover zum besten gegeben, angefüget worden. Hann. 1750. 4. (X u. 46 S.) — Dessen: neue Nachrichten und Zusätze zu der histor. phys. Nachricht von dem in Hannover zuerst erfundenen Weifsbier Broihan genannt; mit beygefügten histor. Anmerk. Hannover 1751. 4. (S. 20.) — B. L. Laurembert, resp. C. J. Gentil: affirm. an cerevisia potus saluberrimus? Par. 1751. 4. — Jo. Chr. Stock, resp. Mayer: diss. de cerevisiae salubritate suspecta. Jen. 1756. 4. — J. C. Tode, resp. Astewelt: diss. de cerevisia. Hafniae 1775. 4. — P. E. Vauters: sur la manière de faire l'uytzet et sur sa salubrité comparée avec celle des autres bières. Gand. 1798. 8. — Christian Gottfr. Gruner: progr. de como zythi sive cerevisiae veteris. Jenae 1805. 4. — Ejusd.: Zosimi Panopolitani, de zythorum confectione fragmentum. Solisbaci (Sulzbach) 1814. 8. (X u. 118.) — Strom: fermentum cerevisiae in erysipelate maligno profiscuum. (Acta nova reg. Soc. med. Hafniensis. 1818. V.)

Verschiedene Schriftsteller haben versucht,

Einmaischen und Auskochen des aus den Körnern erhaltenen Malzes (S. 44) mit nachfolgender Gährung dargestellt. Im ersten Prozeſs wird die Stärke in Dextrin und Trauben-

das Wort *cervisia, cerevisia,* von dem altspanischen Gerstengetränke ceria abzuleiten, letztere Bezeichnung aber mit Ceres, der Göttin des Getreidebaues, sowie mit cereus (color) zusammenzustellen, Joh. Ruellius, Hadr. Junius, Meibom, Casp. Neumann (l. c. p. 205; cerevisia oder cerebibia bedeute Cereris vis); ferner demselben Stamme die Benennung Bier, durch Umstellung des ceria in beria, biria, angels. beor, altnord. bior, unterzuordnen, Abr. Werner. Dagegen haben Voss und Andere das celtische zehren als Grundwort hierhergezogen, und das mit ceria, *cerevisia,* gleichbedeutende celia oder oelia dem celtischen oele (Feuchtigkeit) entnommen, womit ohne Zweifel dar englische ala, ale, wie das skotische hela zusammenhangt. Barth. Scheraeus (geistl., weltl. u. häufsl. Sprachenschule. Wittenberg 1619. S. 149) leitet Bier von *πυρός*. Einige nehmen dafür das latein. bibere. Nach Allen zeugt schon der Wortlaut für ein hohes Alterthum des Erzeugnisses. Die Römer fanden dasselbe unter den Germanen als Lieblingsgetränk verbreitet, Tacitus (de moribus germanorum, XXIII: „potui humor ex hordeo aut frumento in quandam similitudinem vini corruptus: proximi ripae et vinum mercantur"), und auch im alten Aegypten stellte man längst einen dem Wein an Geruch, Geschmack Farbe gleichenden Gerstentrank dar, den *ζύθος* oder *ζύθον*, *zythus, zythum* (vergl. S. 43 Anm.), dessen Erfinder Osiris gewesen sein soll, Herodot (Euterpe p. 118: „*οἴνῳ ἐκ κριθέων πεποιημένῳ, διαχρέονται· οὐ γάρ σφι εἰσὶ ἐν τῇ χώρῃ ἄμπελοι*), Diodorus Sic. (I, 20. 34; III, 73; IV, 2; X, 3), Plinius (XXII, 82: „ex iisdem [frugibus] fiunt et potus, zythum in Aegypto, celia et ceria in Hispania, cerevisia et plura genera in Gallia aliisque provinciis), Columella (de re rust. X, 185:

> Jam siser Assyrioque, quae venit semine radix
> Sectaque praebetur madido sociata lupino
> Ut Pelusiaci proritet pocula zythi),

Athenaeos (*Δειπνοσοφιστῶν* I, 25; X, 14); die Skythen, Thrakier und Makedonier, auch die Griechen nannten das Getränk *βροῦτον* (*βροῦτος*, *βρυττίον*, *brytum, brytus, bryttium*), Theophrastos (de causs. plantar. VI, 15), Aeschylos (in Lycurg. cujus fragm.), Sophokles (in Triptolem.) oder *πῖνον*, Aristoteles, eine andere Art *κοῦρμι* oder *κόρμα* (*curmi, curma, corma, curmen*, auch in *furmen* und *camum* [Ulpian] entstellt, Bier der Sarmaten, Germanen und Kelten), Dioskorides; die spätern Römer *posca* (Nicol. Myrepsus), welches Wort freilich öfter einen sauren, schlechten Wein bezeichnete und zu dem verstümmelten griechischen *φουκᾶς* (Simeon Seth: de cibar. fac., p. 80. 168. 199. edit. Gyrald) und dem arab. فقاح, phukah (bei Avicenna soviel wie *zythus*) und dem lateinischen *phucus* (Bartholomaeus: Coloniensis epist. mytholog. c. diffic. vocab. interpret. 1497) Anlaſs gegeben hat. Unrichtig aber ist es, שֵׁכָר, schekar der Hebräer durch *zythus* erklären zu wollen; denn die beständige genaue Zusammenstellung des שֵׁכָר mit Wein (Levit. X, 9; Num. VI, 3; Deut. XIV, 26; Judic. XIII, 7; Jes. XXVIII, 7; Evangel. Luc. I, 15) weist vielmehr auf eine enge Verwandtschaft dieser Getränke hin. Dieselbe wird insbesondere Num. VI, 3 hervorgehoben, wo für einen vorzugsweisen Fall das Gebot der Enthaltung von Wein und schekar gegeben, und dann, die vorigen bestimmten Angaben verallgemeinernd, fortgefahren wird: וְכָל־מִשְׁרַת עֲנָבִים לֹא יִשְׁתֶּה, vekol mischrat anabim lo jischteh, „und überhaupt alles aus Trauben gewonnene Getränk soll er nicht trinken." Ueberdies bereiteten auch die Araber ihren, dem שֵׁכָר entsprechenden سُكُرٌ, sakar, nur aus getrockneten Trauben oder Datteln, auſserdem aus Honig, ebenso wird auch im Koran unter sakaron Palmenwein verstanden. Freilich hat das gleichfalls hierher gehörige *σίκερα, sicera*, von mehreren Gelehrten eine Gleichstellung mit *zythus* erfahren, Isidorus (Origin. XX, 3), Hieronymus (comm. in Es. II. 5, p. 50. Opp. T. III. L. IX. 28, p. 235 ed. Paris. rep. in epist. ad Nepotian. p. 11. T. I. ed. Lips.), Sim. Januensis (Clavis Sanation, fol. 33[a]); indeſs geht daraus nur hervor, daſs die spätere Zeit den Ausdruck auſser auf Wein auch auf andere berauschende Getränke übertragen hat.

Die Darstellung des *zythus* geschah aus Gerste, Weizen, *olyra* (*triticum zea*), Brot, später auch aus Hafer, Hirse, Buchweizen, aus manchen Wurzeln (Kalmus) oder Hanfsaamen. Ueber die Bereitungsweise aus Brot hat sich von den Schriften des Zosimus aus Panapolis ein durch sein Alter preiswürdiges, für die Geschichte dieses Gegenstandes werthvolles, doch in seinem Verständniſs ungemein schwieriges Bruchstück erhalten:

zucker umgewandelt und ausgezogen (Würze), im letzten Kohlensäure und Weingeist gebildet. Wiederholtes Auslaugen des von der Würze gebliebenen Rückstandes liefert

„*Λαβὼν κριθὴν καθαρίαν καλὴν βρέξον σᾶ καὶ ανάσπασον ἢ καὶ κοίτασον ἐν ἀνημέμῳ τόπῳ, ἕως πρωΐ καὶ πάλιν βρέξον ὥρας ε̄. ἐπίβαλε εἰς βραχιώνιον ἀγγεῖον ἠθμοειδες, καὶ βρέχε προαναξήραινε, ἕως οὗ γένηται, ὡς τίλη, καὶ ὅτε γένηται, ψῆχον ἐν ἡλίῳ, ἕως οὗ πέσῃ· τὸ μαλίον γὰρ πικρὸν.*

Λοιπὸν ἄλεσον, καὶ ποίησον ἄρτους προςβάλλων ζύμην, ὥςπερ ἄρτου, καὶ ὄπτα ὠμότερον, καὶ ὅταν ἐπανθῶσιν, διάλυε ὕδωρ γλυκὺ, καὶ ἤθμιζε διὰ ἠθμοῦ ἢ κοσκίνου λεπτοῦ.

Ἄλλοι δὲ ὀπτόντες ἄρτους βάλλουσιν εἰς κλουβὸν μετὰ ὕδατος, καὶ ἕψουσι μικρὸν, ἵνα μὴ κοχλάσῃ, μήτε ἢ χλιαρόν, καὶ ἀνασπῶσι, καὶ ἠθμίζουσιν, καὶ περισκευάσαντες θερμαίνουσιν, καὶ ἀνακρίνουσιν."

Das heifst: ***Nimm reine gute Gerste, lafs sie einen Tag angefeuchtet stehen, breite sie auseinander und lagere sie an einem luftstillen*** (*ἀνημέμῳ* ist kein Wort. Reinesius will *ἀνηνέμῳ*, auch Zosimus selbst hat an einer anderen Stelle *ἀνήνεμος*, „windstill". Passender scheint mir die Annahme einer Verunstaltung des *ἠνεμωμένος* von *ἀνεμόω*, dem Winde aussetzen, demnach „an einem luftigen Orte". Auch Gruner macht „in loco ventis exposito" geltend, möchte aber mit Succov. *ἀνειμένῳ* hierherstellen, dessen ganz verkehrte Erklärung durch loco ventis permeabili die Verwirrung auf die Spitze treibt) ***Orte bis zum andern Morgen, dann lafs sie wiederum 5 Stunden angefeuchtet liegen, bringe sie in ein gehenkeltes*** (*βραχιώνιον*, ohne Zweifel verunstaltet aus *βραχύωτον*) ***siebförmiges Gefäfs, trockne*** (wahrscheinlich *πρωΐ ἀναξήραινε*) ***und mache sie nafs, bis sie wird wie*** *τίλη* (von Gruner durch *τύλη*, tomentum, erklärt, aber näher liegt *τίλος*, *τὰ τίλα* und *αἱ τίλαι*, alles fein Zerzupfte, hier also eine feine breiartige Masse), ***durchrühre*** (*ψῆξον*, Gruner will *ψῦξον*, sicca) ***sie in der Sonnenwärme bis sich die Hülsen absondern, denn sie sind bitter*** (wörtlich: „bis sie zusammenfällt, denn die Hülse ist bitter". Auch Gruner ändert die Interpunktion: *ἕως οὗ πέσῃ τὸ μάλιον* [*μαλλίον*]*· ἔστι γὰρ πικρὸν*, donec cadant glumae; sunt enim amarae. *τὸ μαλίον* ist von den Auslegern nicht enträthselt: die Lexikographen geben *μαλλίον* als diminutivum von *μαλλός*, Flocke von Wolle, Flechte von Haaren).

Das andere mahle und mache Brote, Sauerteig hinzunehmend, sowie beim Brot, und backe sie stark, und wenn sie aufgegangen sind, zertheile (löse) sie in süfsem Wasser (denn *διάλυε ὕδωρ*, „scheide süfses Wasser ab", giebt keinen Sinn; daher bleibt Eichstädt im Dunkel, auch Gruner dolmetscht zwar genau richtig, doch ganz unverständlich: separa aquam dulcem), ***seihe durch ein Haartuch oder feines Sieb.***

Andere werfen die gedörrten Brote in ein mit Wasser gefülltes Gefäfs und lassen es ein wenig am Feuer stehen (*ἕψουσι* führte mit dem folgenden *ἵνα μὴ κοχλάσῃ, μήτε ἢ χλιαρόν* die Ausleger irre, Succov. erklärt offen sein Nichtverstehen), ***so dafs es (das Wasser) nicht aufwalle auch nicht heifs werde, nehmen es dann fort, seihen durch, giefsen es in andere Gefäfse, erwärmen (auf's Neue) und*** *ἀνακρίνουσιν* (unverständlich, auch Succov. findet nicht zurecht; vielleicht *ἀνακλίνουσιν*, schieben es zurück).

Die alten Aerzte (Aretaeus de c?us. et sign. acut. morb. I, 9; Galen de simpl. med. facult. VI, 6. p. 176. T. XIII; Oribasius collectan. XIV, 10; XV, 1. synops. IV, 32; Aetius tetrab. I. serm. I, pag. 26) schreiben dem ***zythus*** mäfsig erwärmende und wiederum mehr kühlende, wässerige, saure und scharfe Eigenschaften zu, derselbe sei im Geruch und Geschmack angenehm, in seinen Wirkungen dem Wein ähnlich (daher auch Gerstenwein genannt), namentlich nehme er wie dieser leicht den Kopf ein (Aelian. hist. animal. VII, 28. p. 419), mache fröhlich und kühn, benebele den Verstand, erhöhe die Körperwärme, greife die Augen und die Nerven an (Dioskorides II, 109), errege Kopfschmerzen, Betrunkenheit, Gliederzittern, Blähungen (Diosk. l. c., Oribasius collect. III, 23), treibe den Urin, benachtheilige aber Nieren und Blase, veranlasse Säfteverderbnifs (Diosk., Orib. synops. IV, 2, Sim. Seth de alim. facult. l. c., Ebn Sina de nocument. Tr. V. p. 1897), paralyse, hydrops, selbst elephantiasis (Diosk.); doch hebe er den Weinrausch, mindere in diesem die Blutwallung, heile aufserdem Epilepsie und vertreibe, mit dem Safte der ***myosotis*** vermischt, den Bandwurm, endlich bezähme er Elephanten (Plin.) und erweiche das Elfenbein (Diosk., Plutarchos L. an vitiosit. ad infelic. suffic. T. II, p. 499, Aetius, Ebn Sina can. L. II. Tr. 2. c. 279. p. 235). Auch *κοῦρμι*, ***curmi***, mache Kopfschmerzen, beeinträchtige die Nerven, verderbe die Säfte. Aehnlich sei das Weizengetränk, das man im östlichen Iberien und in Britannien trinke (Diosk. II, 110; Strabo Geogr. III, p. 107. ed. Casaub.; Galen de fac. simpl. med. VI, p. 882). Günstiger berichteten spätere Autoren über dasselbe, so in Joh. Pet. Ludewig's grofsem Lexikon. 1733. III, 1790: „Die weifsen Biere übertreffen an Wärme,

Konventbier. Die Zubereitung geschieht inzwischen im Einzelnen so mannigfaltig, dafs fast jeder Ort seine eigenthümlichen Biere brauet. Zu den geschätztesten gehören die Weizenbiere, besonders Ale, das ganz aus Weizenmalz (Luftmalz) gebrauet wird, während Broihan [1], Gose, Duckstein auch Gerstensaft enthalten. Bei weitem verbreiteter findet man jedoch die Gerstenbiere, die sich theils in süfse, ohne Hopfenzusatz gebrauete (braunschweiger Mumme [2], sondersdorfer Bier), theils in bittere Biere (Porter, baierische Biere) unterscheiden, welche ihren Geschmack wie einen grofsen Theil ihrer Wirkung dem Gehalt an Hopfen (S. 539) verdanken, der sie zugleich haltbarer macht. Sehr unbedeutende Kräfte besitzt das leichte Gerstenbier (Dünnbier, Nachbier, Afterbier, Konventbier [3]), es steht selbst noch unter dem Haferbiere, welches vielleicht mit dem Kartoffelbiere eine Stufe einnimmt, wogegen das Maisbier der Amerikaner ein vorzügliches Getränk darstellt. An Bestandtheilen [4] enthält das Bier vornehmlich Wasser, Weingeist, Dextrin, Traubenzucker und Kohlensäure, aufserdem je nach der Bereitungsweise verschiedene extraktartige, zum Theil bittere Substanzen und einige Salze, besonders Kali, Kalk-

Stärcke und Nahrung die braunen Sie geben gut Geblüt, solviren den Stein und machen denen Säugenden gute Milch. Aber wegen des Weitzens Süfsigkeit und Melbigkeit verursachen sie Verstopffung derer Därme, Engbrüstigkeit und schweren Athen." und Seite 1793: „In dem Bier steckt etwas schleimiges, daher es befeuchtet, erfrischet und wohl nähret; doch aber auch ein wenig Blehungen machet. Es stillet den Durst, machet fett und giebet Krafft. Wird es getruncken, wenn es noch gar zu jung ist, so erreget es oftermals Brennen und Schneiden des Harns: dieweil es nicht genungsam vergohren hat, und sein Saltz nicht genung verdünnet und starck geworden ist. Deshalben wird ein Theil von diesen Saltze durch den Urin praecipitiret oder niedergeschlagen, das sticht und beifset in denen Gängen, erweckt auch wohl die kalte Pisse, die aber nicht gefährlich, noch von langer Dauer ist. Das Mittel wider diesen Zufall ist ein Schluck Branntewein, dadurch dieses Saltz des Bieres erhöhet oder starck gemachet, und zugleich der Schleim, darein es verwickelt war, aufgelöset und zertrieben wird." Uebrigens erreichte die Darstellung des Getränkes in Deutschland wie in England eine besondere Vollkommenheit und es war kein geringes Verdienst, als einzelne Städte ihr Bier in weite Ferne versenden konnten, als Bremer Achtgrotenbier und braunschweiger Mumme noch nach beiden Indien gingen, als Herzog Erich von Braunschweig dem grofsen Reformator Luther nach überstandenem Verhör auf dem Reichstag zu Worms eine Flasche einbecker Bier schenkte, als der braunschweiger Hof dem chursächsischen für 6 Fuder Landwein ebensoviel Bier übermachte, als Churfürst August von Sachsen (1584) an den göttinger Magistrat schreiben konnte: „nachdem uns das Biehr, so bey euch gebrauen wirdet, für andern Biehren wol bekommet, als gesinnen wir an euch ganz gnedigst, ihr wollet uns zu dienstlichen Gefallen desselbigen vier Vafs, so gut es itziger Zeit bey euch zu bekommen, aufskosten, und uns bey eigener gedingter Fuhre fürderlichst anhero gegen Drefsden schicken, und daneben vermelden, was solch Biehr, sambt den Fuhr-Lohn allenthalben austrage, solches soll euch alfsbalde bey den Fuhrmann zu Dank überschicket werden. Und damit auch das Biehr unterweges nicht verfälschet, oder sonsten Schaden dazu gescheen mochte, so gesinnen wir gleichergestalt gnedigst, ihr wollet jemandes vertrautes dazu verordenen, der darauff Achtung gebe, ihn auch Bericht thun lassen, wie man solch Biehr warten und halten müsse, damit es lange guet bleibe, demselbigen wollen wir sonderlich lohnen lassen, und ihr thuet uns daran zu gnedigsten guten Gefallen, in Gnaden gegen euch, und gemeiner Stadt hinwieder zu erkennen." Aber die Biere haben, wenn auch nicht ihre Namen, so doch ihren Werth verloren: sie sind schlechter geworden, seit der Deutsche sich in ausländischen Weinen berauscht, im Branntwein Geist und Körper zerrüttet, oder bei arabischen, chinesischen und amerikan. Getränken verarmt und versiecht.

1) Von Cord (Conrad) Broihan (aus dem Dorfe Stöcken bei Hannover, starb 1570), 1526 „in Soden's Behusung" zu Hannover gebrauet, als er hamburger Bier darstellen wollte; vergl. C. V. Grupen: Abh. v. d. Urspr. u. d. Alterthümern d. Stadt Hannover. Götting. 1740. S. 372. Knoll a. a. O. Kap. 1. §. 10. S. 18. Baring's Nachr. S. 7, sowie dessen neue Nachr. S. 5.

2) Von Christian Mumme 1492 zu Braunschweig gebrauet.

3) Ursprünglich in Klöstern für den Konvent bestimmt, während das starke Bier den patres verabreicht wurde.

4) Vergl. Wackenroder in Kastner's Arch. 1830. XIX, 356 u. Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 290; Lampadius in Erdm. Journ. 1833; Dufft in Arch. d. Pharm. 1844. XXXVIII, 280; Hoffmann in Ann. d. Ch. u. Pharm. LVI, 126.

erde, Talkerde, an Schwefelsäure, Phosphorsäure, Chlorwasserstoffsäure gebunden, sodann Essigsäure, Eiweifs, Spuren von Fett, Kieselerde, und wenn Hopfen zur Darstellung mit verwendet wurde, zugleich dessen in Wasser und Weingeist lösliche Theile (S. 541). Der Gehalt an Weingeist hängt von der Menge des zur Würze gekochten Malzes, sowie von der mehr oder weniger vollkommenen Gährung ab, und beträgt in den bessern englischen Bieren (Ale, Stout, Porter) zwischen 8 bis 5 pC. (im Bourton Ale 8,22), in den baierischen und einigen anderen Bieren etwa 3 pC., in den übrigen Sorten gewöhnlich 2 bis 1 pC. Dextrin und Zucker ändern ihre Menge je nach der Süfsigkeit des Getränkes, beide finden sich reichlich in den aus der zuerst abfliefsenden starken Würze bereiteten Bieren (Mumme) vor. Durch Kohlensäure zeichnen sich alle vor vollendeter Gährung auf Flaschen gefüllte Biere aus, besonders Champagnerbier (Zuckerbier, moussirendes Zuckerwasser) und die flandrische, stärker als Champagner schäumende, milchweifse, dicke bière d'Hougarde, auch berliner Weifsbier. Neben den genannten Stoffen finden sich in manchen Bieren noch andere Bestände, namentlich von bittern, gewürzigen Kräutern (Kräuterbiere) und Wurzeln (Ingwer), aber auch von schädlichen und vergiftenden Zusätzen, wie vom Koriander (S. 614), den Paradieskörnern (S. 660), Tamarisken (*Myricaria germanica* Desv.), den gewürzigen, betäubenden Stengeln und Blättern der *Myrica Gale* Linn., der bittern, purgirenden Aloe, dem nervenaufregenden Opium, dem betäubenden Kraute des *Ledum palustre* L. (Sumpfporst, wilder Rosmarin), den scharfen, betäubenden Früchten des *Capsicum annuum* L. (span. Pfeffer), den giftigen Beeren des *Cocculus lacunosus* De Cand. (Kokkelskörner), der scharf ätzenden Rinde oder den weit schärferen Beeren des *Daphne Mezereum* L. (Kellerhals), dem giftigen Wurzelstock des *Veratrum album* L. (weifse Niefswurz), womit nicht wenige Brauer betrügerisch schwachen Getränken starken Geschmack und berauschende Kraft zu verschaffen wissen. Gutes, helles, klares Bier wirkt im Allgemeinen durstlöschend, kühlend, labend, erfrischend, kräftig und schnell nährend; doch erregen Weifsbiere leicht Blähungen und Verschleimung. Die meiste nährende Kraft besitzen süfse, dextrin- und zuckerreiche Biere; dieselbe ist aber auch in den bittern, hopfenreichen nicht gering, welche überdiefs die Efslust und Verdauung befördern, während die, viel Kohlensäure haltenden, moussirenden Biere, besonders während des Schäumens getrunken, etwas reizabstumpfend auf den Magen einwirken, zugleich die Urinabsonderung sehr begünstigen. Schwere, weingeistreiche Biere (englische, baierische) erregen und beleben schnell die Gefäfs- und Nerventhätigkeit, vermindern das Gefühl der Ermüdung und Erschöpfung, verbreiten eine angenehme Wärme durch den Körper, verscheuchen trübe Gedanken, vermehren die Blutmasse, den Geschlechtstrieb, veranlassen aber auch, bei häufigem Genufs, Blutandrang nach Kopf und Brust, machen zu Entzündungskrankheiten wie Gemüthsleiden geneigt, erhitzen, berauschen in gröfserer Menge, verstumpfen die geistigen Fähigkeiten, führen schwere Betrunkenheit sammt allen übeln Folgen derselben herbei. Aus diesen Gründen vertragen vollblütige, zu Blutungen, zum Fettwerden oder zu Blähungen geneigte Personen (starke) Biere gemeinhin weit weniger gut, als magere, blutarme oder mit guter Verdauung versehene Menschen, obwol die Gewohnheit hier manches ändern kann, auch ein sehr mäfsiger Genufs zur Erquickung wie zur Stärkung oder (leichtere Biere) als durstlöschendes Mittel überhaupt, selbst in leichten Fiebern empfohlen werden darf. Heilsam, ja vortheilhafter oft als Wein erweisen sich bittere Biere in der Genesung nach manchen chronischen oder erschöpfenden hitzigen Krankheiten, ebenso, besonders starke geistige Biere, gegen die Folgen unmäfsiger Geschlechtsausschweifungen oder anderer Säfteverluste, überhaupt für entkräftete Personen, sehr süfse Biere (Mumme und ähnliche Getränke) überdiefs bei Auszehrungen und Lungensucht. Stark moussirende Biere, besonders deren Schaum hat man gegen die unangenehmen Folgen der Betrunkenheit, gegen Seekrankheit, auch bei krampfhaftem Erbrechen gerühmt.

Ein angenehmes, sehr nährendes Getränk finden Wiedergenesende im Warmbier (aus heifsem Weifsbier mit Eigelb, Zucker, Zimmt oder einem andern Gewürz, Kardamomen, Muskatnufs, Ingwer, bisweilen mit einem Zusatz von Butter, Mehl), das zugleich ein zweckmäfsiges Ersatzmittel für Kaffe bietet, während Würze oder der zur Verwandlung in Bier bestimmte Aufgufs von Malz mit heifsem Wasser, welcher vornehmlich Zucker, Dextrin, Eiweifs und die übrigen in Wasser löslichen Bestandtheile des Malzes enthält, ein bekanntes Volksmittel bei Brustkrankheiten und unterdrückter Menstruation bildet. Ihr Erzeugnifs, Bierhefe oder Bärme, *fermentum*

seu faeces cerevisiae [1], ein viel Kohlensäure haltendes Gemisch aus Pflanzenleim, aufgelöstem Schleimzucker, Weingeist und Wasser, haben amerikanische und englische Aerzte innerlich für sich oder in Mixturen, 2—4stündl. 1 Efsl., zum Theil als Hefensyrup gegen hektischen Husten, fauligen Typhus, Carl Brown [2], Grose [2], gegen Skorbut angewendet, äufserlich (mit Honig, Hafermehl in Umschlägen) bei fauligen Geschwüren und beginnendem Brand, besonders Hospitalbrand.

Ueberall, sowol im Wein, wie im Biere und den verwandten Flüssigkeiten, ist es der **Weingeist,** welcher den Wirkungen die vorherrschende Richtung ertheilt. Seine Erfindung gehört zu den segensreichsten und verderblichsten zu gleicher Zeit. Chemischen, pharmazeutischen, künstlerischen und gewerblichen wie arzneilichen Zwecken unentbehrlich, hat derselbe im diätetischen Genufs der verschiedenen Branntweinsorten eine Quelle von Elend und Lastern über alle Welttheile verbreitet, den Fürsten eine Einnahme, den Unterthanen ein betrügerisches Lebensmittel geboten, dessen unvorsichtiger Genufs und Uebergenufs durch eine grofse Zahl von Krankheiten und schweres Siechthum gebüfst wird. Im Branntwein vermögen die wenigen fremden Bestandtheile nicht mehr wie beim Weine und Biere eine Milderung der Eingriffe des Weingeistes herbeizuführen, und was ein gröfserer Zuckerzusatz darin noch abändern könnte, verdirbt die überstrahlende Kraft des Fuselöles, das besonders dem Kartoffelbranntwein beklagenswerthe Erscheinungen überträgt. Das Blut, die Nerven und alle anderen Gewebe gerathen auf mehr oder weniger mäfsigen Branntweingenufs in hohe Aufregung, welche sich nach der Besonderheit des Menschen in mannigfaltige Aeufserungen ergeht, bis der Schlaf, dieses natürliche Heilmittel jedes überreizten Zustandes, und ein duftender Schweifs das gesetzmäfsige Maafs der allgemeinen Thätigkeiten wieder herbeiführen. Doch tritt mit dem Erwachen nicht zugleich die gewohnte erfrischte Kraft wieder hervor. Bei wiederholter Völlerei aber gehen die Folgen der Vergiftung ungestört ihren Gang. Sie hinterläfst in den Thätigkeiten der Schleimhäute, der äufsern Haut, der Leber, Milz, der Nieren, der Blutgefäfse und Nerven eine krankhafte Richtung, die sich unter der Form von Verdauungsstörungen, schlechter Ernährung, wässerigen, veränderten, übermäfsigen oder verminderten Ab- und Aussonderungen, Schleimflüssen, Hautausschlägen, Fettbildung, Wassersucht, Auflockerungen, Verdickungen, Verhärtungen, Geschwüren und Krebsbildung in einzelnen Organen oder Geweben und verkehrter Nerventhätigkeit kund giebt. Der immer wiederkehrende Genufs beraubt endlich den Menschen seiner edelsten Bestimmung, der Möglichkeit eines geregelten geistigen Wirkens. Alle höheren Geistesverrichtungen werden allmälig stumpfer, selbst das Gefühl für grofse erhabene Thaten erlahmt: all-

1) Reine Hefe, die übrigens ebensowol in Wein-, Aepfel- oder anderem Fruchtmost wie im Biere bei der Gährung gebildet wird, und nach den übereinstimmenden mikroskopischen Untersuchungen von Cagniard Latour (Poggend. Ann. XLI, 193), Quevenne (Erdm. u. M. Journ. XXVII, 589), Schwann (Poggend. Annalen. XLI, 184), Kützing (Erdm. u. M. J. XI, 385), E. Mitscherlich (Bericht üb. d. Verhandl. d. Akad. z. Berl. 1841. S. 392 ff. 1843. S. 38 ff.), Mulder (Scheik. Onderzoek. II, 409) und Schlofsberger (Ann. d. Chem. u. Pharm. LI, 193) ein lebendes kryptogamisches, dem *bissus flos aquae* nahe verwandtes, jedoch von Berzelius (Jahresber. 1846. S. 721) bezweifeltes Gewächs ist, das, Cagniard Latour, Furze (Phil. Mag. XXIV, 372) beim Absterben sich in Ammoniak und Kohlensäure zersetzt, erforschte Mulder in ihrer näheren Beschaffenheit als einen aus Schwefel, Phosphorsäure, phosphors. Kalk, wenig Fett, Essigsäure und Dextrin zusammengesetzten Proteinkörper, eingeschlossen in einer aus $C^{12}H^{20}O^{10}$, mithin aus Stärkemehl gebildeten Hülle (cellulose). Doch fand Bouchardat (Journ. de ph. et de ch. VI, 26) die Kugeln der Weinhefe mit einem schwarzen Ringe versehen (ferment noir) und als Bestandtheile einen, Schwefel wie Phosphor haltenden Proteinkörper, eine in Weingeist lösliche stickstoffhaltige Substanz, starres Fett, flüssiges phosphorhaltiges Fett, Milchsäure, milchsaure Kalkerde, milchsaures Natron, saure phosphorsaure Kalkerde und saures phosphorsaures Natron. E. Mitscherlich (a. a. O. und Journ. f. pr. Ch. XXXVI, 231) beobachtete in ausgewaschener Weifsbierhefe nächst der Zellhaut eine Gallertmasse mit dichteren Punkten, in der Mitte mit klarer Flüssigkeit erfüllt, und berechnete die Elementarzusammensetzung auf 47,0 Kohlenst., 6,6 Wasserst., 10,0 Stickst., 35,8 Sauerst., 0,6 Schwefel, Spuren von Phosphor und fixen Basen. Die Asche der Hefe enthielt Phosphorsäure, Kali, phosphorsaure Talkerde, phosphorsaure Kalkerde.

2) Phys. med. J. 1801. Oct., No. 8. und 1802. Apr., No. 5.

mäliger Untergang untergräbt die innere Freiheit, jedes sittliche wie rechtliche Wollen und brütet Verbrechen aller Art. Blödsinn, Sinnestäuschungen, fixer Wahn, Manie, Mord- und Brandlegungssucht schänden das Einzelleben, zerrütten die Familienbande, gefährden das Wohl des gesellschaftlichen Kreises. Zu den verführerischsten Branntweingetränken gehören die sogenannten Liqueure (clareta), welche auf mannigfaltige Weise aus Branntwein über Fruchtsäften oder verschiedenen gewürzigen Pflanzentheilen, Orangenschalen (curassao), bittern Saamen, Wurzeln mit oder ohne Zucker destillirt werden; ebenso Punsch (aus heifsem Wasser mit oder ohne chinesischen Thee, Zucker, Zitronensäure, Wein, Arrak oder Rum), Grog (aus heifsem Wasser, Zucker, Rum oder Arrak), Meth (aus Honig dargestellt), wie Koumysz (aus gegohrener Stuten- oder Kuhmilch), das übrigens, Sivers [1], Haeberlein [2], in Rufsland als vorzügliches Mittel bei Abzehrungen und Lungensucht geschätzt wird.

Was vom Weingeist bezugs seiner Wirkung zu sagen ist, gilt in weit höherem Maafse von den **Aetherarten**, den flüchtigsten Mitteln unter den flüchtigen Substanzen überhaupt. Durch den vorzugsweise gebräuchlichen **Aether** (Schwefeläther) werden die höheren organischen Systeme in schnelle Erregung genommen: die in gesetzmäfsiger Ordnung verharrenden zu beschleunigter Thätigkeit genöthigt, die gedrückten erhoben, die schlummernden erweckt. Allein seine Eingriffe auf die bildenden Verrichtungen gestalten sich nur als nachfolgende Wirkungen. Er belebt die vegetative Thätigkeit blos, wo diese durch allgemeine Stumpfheit des Nervensystems in einen Zustand torpider Schwäche versunken war. Defshalb auch läfst jede unzweckmäfsige Anwendung eine mittelbare Folge für die Vegetationsthätigkeit entstehen, und je weniger diese selbst krankhaft gewesen ist, desto mehr wird sie es, wo durch beschleunigte Erregung der höheren Nervenorgane dem bildenden Prozesse diejenige Ruhe und Gleichmäfsigkeit entzogen wird, deren er bedarf, wenn er gehörig zu Stande kommen soll. Heilsame Wirkungen erzeugt Aether, wie jedes der ihm nahe stehenden Mittel und der Weingeist überhaupt, nur so lange die aus ihm hervorgehende Erregung als abgeschlossen berechnet werden kann: dauernde Folgen derselben gereichen dem Organismus zum Nachtheil. Man wird sich seiner daher überall mit Vortheil bedienen, wo Schwäche, wo Mangel an Erregung, wo grofse Empfindlichkeit und Reizbarkeit einer augenblicklichen Anfachung bedürfen, gleichviel, welchen Namen die Krankheit auch führen möge, am glücklichsten immer in Verbindung mit solchen Arzneien, welche seine günstigen Wirkungen nicht blos nicht beschränken, sondern vielmehr festhalten. Zulässig ist sein Gebrauch aufserdem bei einzelnen sehr schmerzhaften chirurgischen Eingriffen; denn Aether besitzt die merkwürdige Eigenschaft, mit dem Einathmen das Rückenmark, den Sitz des Empfindungs- und Bewegungsvermögens, auf eine Zeit lang empfindungslos zu machen, darnach auch den Ursprung der Bewegung zu vernichten. Nur bedarf solch ein Spiel in höchster Lebenssphäre der ungemessensten Vorsicht; denn ein Mittel, das nach eben begonnener Erregung eine so mächtige Lähmung der vorzüglichsten Organe herbeiführt und die zarte Hirnmasse unstreitig in ähnlicher Weise verändert, wie die von ihm unmittelbar betroffenen weniger feinen Nerven, kann leicht schlimmere Wirkungen im Gefolge haben. Nicht immer vermag der Lebensprozefs in seiner ununterbrochenen Stoffumwandlung eingerissene Störungen zu heben. — Man hat den Aether bisher allgemein als Schwefeläther bezeichnet, obwol weder Schwefel noch Schwefelsäure darin enthalten ist, vielmehr hilft letztere ihn nur bilden, und es kann statt ihrer jede andere starke, nicht flüchtige Mineralsäure, wie Phosphor-, Arseniksäure, dazu verwendet werden, ohne dafs dadurch ein verändertes Aethyloxyd hervorgebracht wird. Ein wirklich schwefelsaurer Aether dürfte indefs im Weinöl [3], *oleum vini*, *oleum aethereum*, *Aetheroleum*, *li-*

1) Pallas' neue nord. Beiträge. VII, 360.

2) Comment. soc. phys. med. Mosquens. 1811. Vol. I. P. 2, p. 85.

3) A. E. Büchner: spicilegia de olei vini praeparatione atque usu. Hal. 1757. (Verf. dieser Schrift ist Prof. Hartmann zu Frankfurt.) — F. E. Guttorff: diss. inaug. medico-chemicae spicilegiae quaedam ad olei vini praeparationem usumque. Hal. 1757. 4. — Faselius, resp. T. Reindl: de oleo vini atque sale sedativo Hombergii. Jen. 1763. — Jo. Chph. Andr. Mayer, resp. Oswald: aetheris vini et aquae frigidae praestantia in febre lenta nervosa. Frft. 1784.

Unter dem Namen *oleum vini*, Weinöl, wurden lange sehr verschiedenartige Produkte zusammengefafst. Libavius (Alchymia. 1595) bezeichnet damit ein Oel, das sich unter längerer (30 — 60 Tage dauernder) Digestion abscheide; Glauber den bei Einwirkung starker

quor aethereus oleosus, zu erkennen sein, das aus der Zersetzung des mit Wasser erwärmten ätherschwefelsauren Aetheryls hervorgeht, nach dem londoner Apothekerbuche durch Destillation von rektifizirtem Weingeist mit der doppelten Menge Schwefelsäure und Weiterbehandlung der aufschwimmenden leichteren Flüssigkeit mit Kalilösung erhalten wird. Eine ölige, gewöhnlich gelbliche, im reinen Zustande übrigens farblose Flüssigkeit, welche (Sérullas) ein spezif. Gew. von 1,13 besitzt, bei 300° siedet, sich leicht mit Weingeist und Aether verbindet, in Wasser unlöslich ist, weder Lackmus röthet, noch Chlorbaryumlösung niederschlägt, so dafs die darin enthaltene Schwefelsäure vollkommen neutralisirt zu sein scheint. Ihre Zusammensetzung fanden Sérullas und Liebig: 2 Schwefelsäure, 8 Kohlenstoff, 9 Wasserstoff, 1 Sauerstoff oder 2 Schwefelsäure, 1 Aether und 1 Aetherol, oder 1 schwefels. Aethyloxyd und 1 schwefels. Aetherol entsprechend. Bei einem Kaninchen verursachte Pereira mit 15 Tropfen derselben Lähmung im Bewegungsvermögen, Neigung zum Schlaf, grofse Schwäche, Krampfbewegungen, Unempfindlichkeit und 1 Stunde nach der Vergiftung den Tod. Das Herz war mit purpurrothem Blute gefüllt. Man benutzt das Weinöl in England nur zur Darstellung des *spiritus Aetheris sulphurici compositus*, einer Mischung aus ℥viij Aether, ℥xvj rektif. Weingeist und ʒiij Weinöl. Die von Döbereiner [1] mittelst Destillation eines Gemisches von Weingeist, Braunstein, Schwefelsäure und Wasser erhaltene, und unter dem Namen Sauerstoffäther beschriebene flüchtige Flüssigkeit wurde von Liebig als ein Gemenge von Aldehyd und Acetal erkannt. Sie mischt sich mit Weingeist, Aether in jedem Verhältnifs, sowie mit 6 Th. Wasser und ist (Apoth. C. Stein [2] in St. Gallen) in manchen Gegenden als *Acetal*, besonders mit Weingeist verbunden, als *Spiritus oxygenico-aethereus*, Sauerstoffäthergeist, oder *Liquor anodynus Fuchsii* statt des *Spiritus nitri dulcis* in Gebrauch gezogen worden, den er an Milde und Annehmlichkeit übertrifft. Sogenannter schwerer Sauerstoffäther ist, Gay-Lussac [3], Liebig, nichts anderes als Weinöl.

Unterschieden vom Aether sind aufserdem jene chemischen Produkte, in welchen das Aethyloxyd noch mit einer Sauerstoffsäure vereinigt angetroffen wird. Zu diesen gehören: **Essigäther**, ein sehr angenehmes, ungemein flüchtiges Reizmittel, das unter allen Aetherarten noch am wenigsten erhitzt; Oenanthäther, der bekannte Bestandtheil der Weine und Branntweine; Salpeteräther [4] oder Salpeternaphtha,

Salzsäure auf Weingeist hervortretenden Körper; Willis (Pharmaceutice. 1675), Friedr. Hoffmann u. A. oftmals den Aether, bisweilen eine andere, von Aether nicht genau unterschiedene Substanz. Ueberhaupt war die Verwechselung des Weinöls mit Aether so allgemein, dafs man später von einigen Substanzen, welche *ol. vini* enthalten sollten, nicht recht wufste, ob damit Aether oder Weinöl gemeint sei. Nur Hellot gab richtige Unterschiede, deutete unter esprit acide vineux auf ätherhaltigen Weingeist, unter *ol. vitrioli dulce Paracelsi* auf Weinöl, sprach aufserdem von einer espèce de camphre assez singulière (Weinölkamfer oder Aetherin?). Tieböl, 1773, wie Bergman, 1775, Macquer, 1778, unterscheiden Weinöl vom Aether, während andere Chemiker einen mit Schwefelsäure verunreinigten Aether Weinöl nannten, bis Fourcroy und Vauquelin, 1797, bestimmte Unterschiede aufstellten. Ihre Ansicht, Weinöl verhalte sich zum Aether, wie dieser zum Weingeist, änderte Hennel zu London, 1826, durch den Nachweis, dafs Weinöl Schwefelsäure enthalte. Die Analyse berichtigten Dumas und Boullay, 1827, während Sérullas, 1828, zeigte, dafs es zwei verschiedene Arten von Weinöl gebe, ein schwefelsäurehaltiges und ein schwefelsäurefreies. — Was früher allgemein als Weinöl bezeichnet und selbst als identisch mit Aether betrachtet worden war, trennten neuere Untersuchungen in fünf besondere Körper: ätherschwefelsaures Aetherol, Aetherol, Aetherin und zwei Kohlenwasserstoffe.

1) Journ. f. Chem. u. Phys. 1821. XXXII (Jahrb. II), 269; XXXIII, 419. 1822. XXXIV, 124. 1823. XXXVIII (Jahrb. VIII), 327. Vgl. Kastner im Gewerbefr. I, 187 Anm. und Buchn. Rep. 1823. XIV, 336.

2) Buchn. Rep. 1824. XIV, 410.

3) Annales de chim. 1821. Janv.

4) Georg Henr. Sebastiani: diss. de nitro ejusque relationibus modo cum ejus acido naphtham nitri parandi. Erfordiae 1746. — Georg Mich. Gerh. Henkel: dissert. de naphtha nitri etiam per ignem elaboranda. Erf. 1761. — J. P. Nonne: de naphtha vitrioli et nitri. Erf. 1765.

Raymund Lull, gewöhnlich als Entdecker des Salpeteräthers bezeichnet, kannte zwar die heftige Wirkung der Salpetersäure auf Weingeist, aber nicht die dabei vorgehende Bildung von Aether, diesen liefs er weggehen. Ebenso

salpetrigsaures Aethyloxyd, *Aether nitricus seu Naphtha nitrica*, durch Einwirkung der salpetrigen oder der Salpetersäure auf absoluten Weingeist erhalten (Kunkel, Liebig [1], Black, Berzelius, Thénard, Bucholz, Pedroni [2]), eine blafsgelbe, angenehm nach Aepfeln riechende, süfslich-brennend schmeckende Flüssigkeit, sehr flüchtig, schon bei gewöhnlicher Temperatur unter Erzeugung von Kälte verdampfend, wenig in Wasser löslich, mit Weingeist in allen Verhältnissen mischbar (*spiritus Aetheris nitrosi*); Zusammensetzung (Dumas, Boullay) $= C^4 H^5 O^4 N^1$; spezif. Gew. (bei 120° unter dem Siedepunkt) $= 0,_{907}$; Siedepunkt: 21° C. (Dumas, Boullay), 16°,4 (Liebig). Prüfungen, welche man mit Salpeteräther zur Hervorrufung einer Betäubung, ähnlich der durch Aether unternahm, zeigten einen durchaus übelen Erfolg. Die Einathmungen trafen den Organismus offenbar zerstörend und nothwendig tödtend. Kaninchen und Katzen suchten, Flourens, E. Harlefs, gleich bei der ersten Menge des Aetherdampfes den heftigen Reiz mit Ungestüm zu entfernen, geriethen in Krämpfe, in Zuckungen, und starben binnen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten. Die urinreiche Blase war vollkommen gelähmt, das Blut dünnflüssig, zwetschenbrühfarben, wie bei Choleraleichen, röthete sich nicht an der Luft, enthielt nur gezackte Blutkörperchen. Die Blutgefäfse des Gehirns waren mit dem braunen Blut gefüllt, die ganze Hirnsubstanz schmutzig bräunlich gefärbt; die Lungen braun wie das Blut, vollkommen luftleer, zusammengefallen, an der hinteren Wand des Brustkastens in ihrer ganzen Masse mit Blut überladen, die Luftröhre schleimreich, aber nicht entzündet. Tauben starben früher unter ähnlichen Erscheinungen. Fröschen wurde im Apparate der ganze Körper aufgetrieben, das Blut vollkommen zersetzt, selbst die Krystallinse des Auges gehärtet und wie die Muskeln zitronengelb gefärbt, der Inhalt der Nervenfäden geronnen. Alles Folgen eines chemischen Eingriffes, der namentlich das Eiweifs im lebenden Körper zum Gerinnen brachte. Raisky und Sigmund in Wien beobachteten nach wenigen Athemzügen einen blausüchtigen Zustand, Schwindel, Eingenommenheit des Kopfes, aussetzendes Athmen, aussetzenden kleinen, fast fadenförmigen Puls, allgemeine Erlahmung der Muskeln, Krampfstarre und Kälte in den äufsern Gliedern. Die Erscheinungen dauerten gegen 18 Stunden. Der innerlichen Anwendung des Salpeteräthers, von einigen Aerzten zu 10—30 Tropfen bei Ohnmachten, Schluchzen, Blähungskoliken empfohlen, bieten übrigens die schwierige Darstellung wie die grofse Flüchtigkeit und schnelle Zersetzung desselben an der Luft bedeutende Hindernisse, und man zieht statt seiner den **spiritus Aetheris nitrosi** in Ge-

wufste Basilius Valentinus (Triumphwagen des Antimonii) vielleicht nicht mehr darüber: „So man Spiritum vini in Scheidewasser geufst, so geschicht eine grofse Entzündung, will keine Natur die andere leichtlich zum Vertrag annehmen, wer sie aber in der Destillation uniren, conjugiren und vereinigen kan, nach rechtem philosophischen Gebrauch, der kan in vielen Dingen noch wohl etwas würkliches mit ihnen ausrichten." Auch der *spiritus nitri dulcis s. dulcificatus* der Iatrochemiker war nichts weiter als das Destillat des von der Einwirkung der Salpetersäure auf Alkohol bleibenden Rückstandes; N. Lémery (Cours de chymie. 1675) betrachtete sogar den letzteren selber als versüfsten Salpetergeist. Erst Hugens und Papin (philosophical transactions, 1675) merkten bei der Mischung von Salpetersäure und Weingeist unter der Glocke der Luftpumpe auf eine elastische Flüssigkeit, Boyle (the aërial noctiluca, 1680) erkannte die Entzündlichkeit der hierbei sich entwickelnden Luftart, während Kunkel (epistola contra spiritum vini sine acido, Frft. 1681) bereits die Bildung der, bei Verbindung von Salpetersäure und Weingeist aufschwimmenden Flüssigkeit erforschte. Doch wurde die Entdeckung nicht beachtet; denn Fr. Hoffmann (observationum physicochymicarum selectiorum, 1722) schrieb auf 1 Th. Säure 5 bis 8 Th. Weingeist vor, während man früher gleiche Gewichtsmengen beider Flüssigkeiten zusammenbrachte. Auf den eigentlichen Salpeteräther machte Navier, Arzt zu Châlons-sur-Marne (Mém. de Par. 1742. p. 515) wieder aufmerksam: als er beim Mischen von Salpetersäure und Weingeist einen Aether-Geruch wahrgenommen, das Gefäfs sogleich verschlossen hatte, schwamm nach 10 Tagen ein ätherisches Oel auf der Flüssigkeit. Man fand dasselbe dem Froben'schen Aether sehr nahe kommend. Dieselbe Beobachtung veröffentlichte G. H. Sebastiani, 1746, ohne (R. A. Vogel: instit. chemiae, 1755) Navier's Versuche zu kennen. Es folgten sich jetzt die verschiedenen Methoden zur Darstellung des Aethers, von G. M. G. Henkel, 1761, von Black, 1769, hauptsächlich durch Fischer bekannt gemacht, von Tielebein in Schwerin, 1782.

1) Annal. d. Pharm. XXX, 142.
2) Compt. rend. XVII, 769.

brauch. Auch der weit flüchtigere Salzäther [1], leichter Salzäther, leichte Salznaphtha, Chlorwasserstoffäther oder Chloräthyl, *Aether muriaticus*, *Naphtha muriatica*, *Aether hydrochloricus*, das Produkt der Einwirkung von Salzsäure auf wasserfreien Weingeist (Boullay) wird kaum zum Arzneigebrauch verwendet. Die farblose, ungemein dünne Flüssigkeit besitzt einen scharfen Geschmack und gewürzhaften knoblauchartigen Geruch, bedarf vom Wasser 50 Theile zur Lösung, läfst sich mit Aether, mit Weingeist (*spiritus Aetheris chlorati*) in allen Verhältnissen mischen, krystallisirt bei — 18° bis 20° C., löst Schwefel, Phosphor, fette und flüchtige Oele, besteht aus Aethyl und Chlor; hat (Thénard, bei 70° Cels. unter dem Siedepunkt) = $0,_{905}$ Eigengewicht, siedet bei $12°,_{5}$ C.; wird durch weingeistige Kalilösung in Chlorkalium und Weingeist zersetzt. In den Versuchen mit Einathmungen des Salzäthers an Thieren brachte derselbe wie Aether Betäubung, allgemeine Gefühlsabstumpfung, Empfindungs- und Bewegungslosigkeit hervor, indefs geringere Blutveränderung, auch traten die Wirkungen, um der schnelleren Verdunstung willen, früher ein und gingen rascher vorüber, Flourens, E. Harlefs, v. Bibra. Dieselben Ergebnisse erlebte Prof. Heyfelder mit Salzäther-Einathmungen bei Menschen, aufserdem in einem Falle Betäubung, wo diese dem Aether widerstanden hatte, dabei weder Husten noch Athmungsbeschwerden, weder vermehrte Speichel- noch vermehrte Thränenabsonderung. Das Blut einer mit Salzäther ätherisirten Frau zeigte sich, v. Gorup, in seinen mikroskopischen und physiologischen Charakteren naturgemäfs; der Harn auffallend sauer. Selbst die innerliche Anwendung des statt des Salzäthers benutzten **spiritus Aetheris chlorati** bringt jene dem Aether so ähnliche Wirkungen hervor, dafs die Verschiedenheit zwischen beiden kaum anzugeben ist. — Eins der feinsten und lieblichsten, zugleich sicherer als Salz- und Schwefeläther wirkendes Belebungsmittel bildet Chloräther, *Aether chloricus;* als solches haben diesen vorzugsweise amerikanische Aerzte, Black, bei Krampfasthma, fieberhaften oder fieberlosen adynamischen Zuständen zu etwa ʒß pro dosi benutzt, unter den verschiedenen Arten desselben meist das zweifache Chlorelayl, *Aether bichloricus*, éther hydrochlorique monochloruré (Regnault), bichlorine aether, = $ElChl^2$, aus $C^2H^2Chl^2$; durch Einwirkung von Chlorgas auf Chlormethyl unter Einflufs des Sonnenlichtes; eine wasserklare farblose Flüssigkeit, welche einen durchdringenden angenehmen Geruch, einen erhitzenden, süfsen, weinigen Geschmack besitzt, schwerer als Wasser ist, bei $35°,_{5}$ siedet, für sich allein nicht an der Luft verbrennt, sich wenig in Wasser löst, diesem einen süfsen Geschmack ertheilt, mit Wein-

1) Mart. Maëts: diss. hist. analecta circa destillationem acidi salis ejusque naphtham. Argent. 1772. — Gallisch: progr. de acido salis ejusque dephlogisticatione. Lips. 1782. — Scheele in kongl. sv. vetensk. academiens nya handlingar. 1782. III, 35—46. — van Mons: sur la confection de l'éther par l'acide muriatique, ou l'éther marin des pharmaciens. Bruxelles. Ann. VII. (Vergl. Crell's chem. Ann. 1800. I, 317—328.)

Angaben, welche mit der Darstellung des Chloräthyls in Verbindung stehen, finden sich bei Basilius Valentinus. Defshalb war auch die Versüfsung der Salzsäure den folgenden Chemikern genau bekannt. Nur Macquer (élémens de chymie pratique, 1751) konnte damit nicht zu Stande kommen, obwol er wufste, dafs Pott, 1739, zur Darstellung Antimon- oder Arsenchlorid verwandte, und Glauber, 1648, erinnerte: „wenn man zu einem solchen starken spiritu salis einen dephlegmirten spiritum vini geufst, und eine Zeitlang digerirt, so macht er bei dem spiritu vini eine Scheidung, tödtet sein sal volatile, dafs ein liebliches klares oleum vini oben aufschwimmt, welches das geringste cordiale nicht ist", auch Prof. Ludolph zu Erfurt (in der Medicin siegenden Chymie, 1749) aus dem Destillate von Schwefelsäure mit Weingeist und Kochsalz mittelst Kalk einen Aether abgesondert hatte. G. F. Rouelle erhielt, 1759, einen leichten Aether, indem er das Destillat von Zinnchlorid und Weingeist mittelst Wasser trennte. Seine Bereitungsweise veröffentlichte Courtenveaux, und er verwandte darauf noch andere Chlormetalle zur Destillation, Woulfe (philosophical transactions, 1767) liefs, wie schon Ludolph, vergebens freilich, und Baumé, 1757, mit geringern Erfolge versucht hatten, gasförmige Salzsäure auf Weingeist einwirken und gewann aus der überdestillirten mit Kalk gereinigten Flüssigkeit Salzäther. Man unterschied denselben von dem schweren Salzöl, dessen Bildung in der Destillation von Kochsalz, Braunstein, Vitriolöl und Weingeist, Westrumb, 1782, und Scheele erläuterten. Dennoch bezweifelten Wallerius, 1763, und Andere, ebenso Westrumb bis 1797 die Darstellung einer wahren Salznaphtha.

geist Verbindungen aller Verhältnisse eingeht, und durch Zersetzung mit Chlor in Chloroformid, Chloroforme (Dumas [1]), dreifach Chlorformyl, Formylsuperchlorid (Berzelius), Chlorätherid (E. Mitscherlich), übergeht, eine von Soubeiran [2] (1831 als éther bichlorique), Liebig [3] (1832 als Chlorkohlenstoff), Dumas [1], Regnault [4], Bonnet durch Einwirkung von Chlorkalk auf Alkohol mittelst Destillation dargestellte, farblose, ölartig dünne Flüssigkeit aus C^2HChl^3, von süfslichem, ätherischem Geruch und feurigem, aromatischem, süfsem Geschmack; dieselbe siedet bei 61°, besitzt bei 18° ein spezif. Gew. von 1,480, läfst sich nicht entzünden, aber ihr Dampf brennt, in die Weingeistflamme geleitet, mit Rauch, färbt die Flamme einer Kerze grün. Chloroform löst sich in Alkohol und Aether und giebt in weingeistiger Lösung mit Wasser verdünnt eine angenehme, gewürzig-zuckerige Flüssigkeit, welche Guthrie als mildes Reiz- und angenehmes Beruhigungsmittel mit Vortheil bei Asthma, Krampfhusten, bei Bräune im Scharlachfieber, gegen atonische Halsgeschwüre gebrauchte. Auch Prof. Ives [5] und Dr. N. B. Ives [5] zu New-Hawen loben die Wirksamkeit des Chloroforms zu 1 Theel. mit Wasser verdünnt, empfehlen dasselbe bei beschwerlichem Athmen aufserdem in Dampfform. Melsens [6] vermischte Chloroform mit 100 Th. Wasser und verordnete gegen Engbrüstigkeit die aufschwimmende Flüssigkeit täglich zu einigen Löffeln voll. In die Lungen geathmet rufen Chloroformdämpfe schneller und vollständiger als Aether, zugleich unter weniger bedeutender Nervenaufregung Betäubung und Gefühllosigkeit hervor, ohne wie letzterer unangenehme Empfindungen zu hinterlassen, Flourens, J. Simpson [7]. Auch das Einathmen selbst geschieht mit weit geringerer Reizbarkeit für die Lungen.

Von dem hier Platz greifenden Holzäther, Formäther oder Methyloxyd, $C^2H^3O = C^2H^2, HO$, einem farblosen Gase von ätherischem Geruch, das sich mit Aether, Weingeist, Holzgeist leicht verbindet, auch vom Wasser reichlich aufgenommen wird und diesem einen ätherartigen Geruch und pfefferartigen Geschmack ertheilt, sind keine arzneilichen Erscheinungen bekannt. Sehr wenig mehr läfst sich in dieser Rücksicht vom Holzgeist [8], Holzalkohol, Methyloxydhydrat, *spiritus pyroxylicus*, bemerken, einer Bildung aus der Berührung des Methyloxydes mit Wasser, welche durch Destillation des mit Kalk gesättigten brenzlichen rohen Holzessigs (S. 891 und 909) als gelbe, an der Luft dunkelbraun werdende Flüssigkeit, roher Holzgeist, gewonnen wird, einen eigenthümlichen, brenzlich-gewürzigen Geruch, brennend-sauren Geschmack besitzt, und aufser Wasser, wirklichen Holzgeist, Xylit, Mesit, essigsaures Methyloxyd (englischen Holzgeist) zu Bestandtheilen zählt. Eine 4 bis 6 Mal wiederholte Destillation des rohen Holzgeistes über gebranntem Kalk hält die zuvor nur theilweise abgesonderten Oele nebst Wasser vollkommen zurück und liefert eine wasserklare Flüssigkeit, welche sich an der Luft nicht mehr färbt: gereinigter Holzgeist. Derselbe äufsert einen eigenthümlichen geistigen Geruch, ebensolchen Geschmack, reagirt weder sauer noch basisch, erleidet an der Luft keine Veränderung, brennt mit blauer Flamme, mischt sich mit Wasser, Weingeist, Aether,

1) Ann. de chim. et de phys. LVI, 115.
2) Ibid. XLVIII, 131.
3) Poggend. Ann. 1832. XXIV, 259.
4) Ann. de chim. et de phys. LXXI, 377.
5) Dispensat. of the united states of America. Philad. 1839. p. 1131.
6) Bouchardat's Annuaire. 1844. p. 35.
7) Account of a new anaesthetic agent as a substitute for sulphuric ether in surgery and midwifery. Edinb. 1847.
8) Obwol bereits Boyle (Chemista scepticus, 1661) lehrte, dafs die bei Destillation des Holzes übergehende saure Flüssigkeit sich in einen sauern und einen indifferenten (adiaphorous spirit in den späteren Ausgaben des Werkes) brennbaren Körper trennen lasse, so berücksichtigte doch erst Collin, 1819, die geistige Flüssigkeit als Brenzessiggeist. Döbereiner hielt, 1821, dieselbe für Weingeist; von diesem aber erklärte Taylor, 1822, den Holzgeist in soweit verschieden, als letzterer mit Schwefelsäure keinen Aether bilde, er nannte ihn *aether pyrolignicus*. Macaire und Marcet änderten, 1824, die Bezeichnung in *spiritus pyroxylicus*, und unterschieden diesen vom Brenzessiggeist (vergl. Aceton); mit ihnen behaupteten L. Gmelin, 1829, Liebig, 1832 (vergl. Poggend. Ann. 1833. XXVII, 615) die Eigenthümlichkeit des Körpers. Reichenbach glaubte, 1833, im Holzgeist eine Mischung von Mesit (Brenzessiggeist) und Weingeist zu erkennen, indefs begründeten Dumas' und Péligot's Forschungen, 1834, die Fast-Gleichheit des Holzgeistes mit dem Weingeist. Berzelius' Vermuthung, 1839, dafs der Holzgeist verschiedene Flüssigkeiten enthalten könne, bestätigten spätere Untersuchungen.

Xylit in jedem Verhältnifs, verhält sich als Lösungsmittel wie Weingeist, nimmt namentlich Harze auf und bildet gute Firnisse. Zusammensetzung = $C^2H^4O^2$, Dumas [1], Péligot [1], Gmelin, Ed. Schweizer [2] und Salomon Weidmann [2] in Zürich, Kopp [3]; spezif. Gewicht (bei 40° unter dem Siedepunkt) = 0,798; Siedepunkt = 65°; spezif. Gew. des Gases = 1,120, Dumas, Péligot. Holzgeist macht Platinschwarz unter Luftzutritt glühend, verbrennt zu Kohlensäure und Wasser, verbindet sich mit basischen wie sauren Körpern, bildet mit Salzen bestimmte Verbindungen; wird durch Säuren in Wasser und einen Aether, C^2H^3O, zerlegt, welcher dieselbe Reihe von Verbindungen bildet, wie gewöhnlicher Aether, daher als Oxyd, = MeO, eines besonderen Radikals, des Methyls, = C^2H^3, = Me, zu betrachten ist. — Kleinen Mengen Holzgeistes wich (Lippmann [4] in Berlin) unter sofort eintretenden Kolikschmerzen ein Bandwurm, welcher anderen Anthelmintica hartnäckig widerstanden hatte. Uebelriechenden thierischen Stoffen (dem Inhalt der Nachtstühle in Krankenzimmern) benimmt Holzgeist (Lippmann [4]) den übelen Geruch, sobald diese damit begossen werden.

Vinum.

Wein; frz. vin; engl. wine; ital. vino.

Litteratur. J. F. Confalonierus: de vini natura ejusque alendi ac medendi facultate. Basileae 1535. 8. — Ant. Fumanelli: commentarius de vino et facultatibus. Venetiis 1536. 4. — C. Etienne: vinetum in quo varia nomina vinorum antiqua latina. Parisiis 1537. 8. — A. Lopez: de vini commoditatibus 1550. — Guil. Grataroli: de vini natura, energia et temperatura, artificio et usu, et omni potabili. Basil. (Argentorati) 1565. 8. — Remb. Dodonaeus: historia vitis vinique. Coloniae 1580. 8. — J. Le Paulmier: de vino et pomaleo. Parisiis 1588. 8. Französisch von R. Constantin. Caen 1589. 8. — A. Baccius: de naturali vinorum historia et vinis italiae et conviviis antiquorum. Romae 1596. fol. Acc. de fact. vinis et cerevisiis de omni vinorum usu. Francof. 1607. — Paul Mini: della natura del vino. Firenze 1596. 12. — C. Crivellati: trattado del usu e modo di dare il vino nelle malatie acute. Rome 1600. 8. — A. Turnebe: libellus de vini calore et methodo. Parisiis 1600. 8. — V. Textor: traité de la nature du vin et de l'abus tant d'icelui que des autres breuvages. Genève 1604. 8. — Th. a Muyden: della natura del vino. Parma 1608. 8. — Thom. Sagittarius: de vino. Jen. 1611. — J. Cornarius: theologiae vitis viniferae, libri tres. Heidelb. 1614. 8. — Lemercier: ergo vinum alimentorum optimum? Parisiis 1617. — Pet. Ant. Canonherrius: de admirandis vini virtutibus libri tres. Antverpiae 1627. 8. — P. Rendelli: de vinea vindemia et vino. Venetiis 1629. fol. — M. Tirelli: de historia vini. Venetiis 1630. 4. — De la Vigne: ergo vinum lac senum. Parisiis 1635. 4. — L. Meyssonier: oenologie, ou les merveilleux effets du vin. Lyon (1636; 1638. 12.) 1639. 8. — M. Clans: oenohydromachia, seu vini et aquae certamen. Aenipontis 1638. 16. — T. Withaker: of the blood of the grappe. Lond. 1638. 16. (Lateinisch von G. Withaker. Frankf. 1655. 8.) — Jo. Bapt. de Revelois: an vinum Rhenense sit omnium saluberrimum? Paris. 1677. — P. J. Sachsius: ampelographia, sive vitis viniferae ejusque partium consideratio physico-philologico-historico-medico-chimica. Lips. 1661. 8. — G. Clauder: ampelographia, seu vitis viniferae consideratio historico-chemico-medica. Lipsiae 1661. 8. — Cusson: ergo vinum vitae et staturae detrahit. Par. 1667. — J. D. Portzius: bacchus enucleatus, sive examen vini Rhenani. (Heidelb. 1672. 12.) Leuwarden 1674. 12. — Ravult: ergo senibus meri potio insalubris. Parisiis 1673. 4. — S. Schultzius: de colica vino hungarico sublata. (Misc. cur. nat. 1673. 1674. p. 129.) — Andr. Turneb: libellus de vino. Helmst. 1688. — J. B. Gruendel: de febribus poti vini partim curatis, partim lethalibus. (Misc. cur. nat. 1694. p. 95.) — D. Crueger: de vino hippocratico febres curante. (Misc. cur. nat. 1695. p. 81.) — M. Gerbez: de vino pueris noxio. (Misc. cur. nat. 1696. p. 12.) — Go. Georg. Heppe: de vino. Vit. 1700. — Komaromy: de vino hungarico sopruniensi. Basil. — Fr. Hoffmann: diss. de natura et praestantia vini Rhenani in medicina. Halae 1703. 4. (Deutsch, diätet. Schriften. 4. Th.) — Jo. Cordelle: an vinum alimentum medicamentum venenum? Par. 1714. — Jo. Ad. Leinweber: de vino Wertheimensi. Alt. 1714. — Jo. Boecler, resp. Jung: de vino. Argent.

1) Ann. de chim. et de phys. LVIII, 5.
2) Pogg. Ann. XLIII, 593; XLIX, 135.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. LV, 195.
4) Rust's Mag. 1834. XLI, 181—184.

1716. — Herm. von der Hardt: Bacchus vini et cerevisiae Aegypti inventor pro Diodoro Siculo illustrando: detecto mythologiae graecc fundo. Helmst. 1715. 8. — Jo. Hadr. Slevogt: Jenense vinum a nocentis calcis suspicione vindicatum. Jen. 1718. — J. B. Duvinius: de potu vini calidi. Mutinae 1720. 4. — Fr. Hoffmann; de vini hungarici excellente natura, virtute et usu. Halae 1721. 4. — Ejusd.: historia vini tokayensis cum ejus indole, genesi ac virtute. (In ejusd. Observ. phys. chem. I, 72 sqq.) — J. G. Fehr: hypochondriacus vino generoso curatus. (Ephem. cur. nat. 1722. p. 275.) — Andr. Cresse: an Parisiensis agri tenuia vina, Burgundo, Campano ctr. salubriora? Par. 1724. — Benj. Mich. Solier de la Romillais, resp. auct. Dupresnay: an tum exoticis, tum indigenis vinis praecellat Campanum? Parisiis 1728. — Franc. Anton. de Plesseneth: de vino Austriaco. Viennae 1732. — Jo. Henr. Schulze: de vino interdicendis. Halae 1735. — Jo. Eilh. Reinick: de potu vinoso digestionem impediente. Arg. 1736. — Jo. Franc. Couthier: an a vino Burgundo arthritis? Par. 1739. — Franc. Ant. Guering: de vini intra corpus assumti usu et noxa. Argent. 1740. 4. — H. Guarinenius: hydroenogamia triumphans, seu aquae vinique connubium salutare. Aenipontis 1740. 8. — Chr. Godofr. Stenzel: de venenata vini alimenti ac medicamenti optimi virtute. Vit. 1740. — Phil. Caron: an senibus vinum, aqua largiori diluendum? Paris 1741. — Ge. Gottl. Richter: progr. de virtute stomachica vini calidi. Gott. 1741. 4. — Jo. Matolai de Zolna: de vino Tokaiensi. Posonii 1741. — Rob. Hub. Linguet: an vinum Rhenense ut suave sic salubre? Paris. 1741. — J. Sperling: de uva, musto ac vino. Vit. 1742. 4. — Jo. Bapt. du Bois: an gracilibus pomaceum vino salubrius? Paris. 1743. — Ant. Nicol. Genault: an ut immodicus hebetat sic moderatus acuit vini usus ingenium? Paris. 1743. — J. D. Chevallier: an vini potus? Parisiis 1745. 4. — Heliot: ergo vinum alimentum optimum. Par. 1745. 4. — Sam. Theod. Quellmaltz: progr. de vinis Mangonizatis. Lips. 1753. — G. C. S(chmidt): wahre Eigenschaften des Rheinweins. Maynz 1753. 8. (Besond. üb. d. Verfälschung.) — A. E. Buechner, resp. A. J. Steuler: de vino, ut medicina et veneno. Hal. 1756. 4. — Sam. Dombi: de vino Tokaiensi. Traject. 1758. — Jo. Gardiner: de vino. Edinb. 1758. (Gött. A. 1761. St. 133.) — Jo. Gottsch. Wallerius, resp. Wytman: de prima vinorum origine casuali. Ups. 1760. — Jo. Mich. Schosulan: de vinis. Viennae 1767. 8. — Oglethorp Wainman: de vino. Edinb. 1772. (Recus. Smellie collect. Tom. III.) — Ejusd.: obss. misc. de vino praecipue. Edinb. 1772. — Chr. Frid. Jaeger, resp. Jo. Jos. Reuss: musta et vini Neccarina examine potissimum hydrostatico explorata. Tub. 1773. — Hyac. Teod. Baron, aff. r. Michel: ergo vinum salubre Parisiensibus? Par. 1776. — Simonnet, resp. Langlais: ergo vinum salubre Parisiensibus? Par. 1777. — F. A. Cartheuser: programmata tria de quibusdam vinorum adulterationibus sanitati noxiis. Giefsen 1777. (Deutsch, 1778.) — Triller: progr. de singulari olei atque vini usu in vulneribus curandis. Frcft. 1778. — P. T. Navier: questions sur l'emploi du vin de Champagne mousseux contre les maladies putrides. Châlons 1778. 8. — Nollan: de variorum lignorum vinosorum proprietatibus. Par. 1778. 4. — Fabbroni: dell' arte di fare il vino. Florenz 1787. (Von der ökonom. Gesellsch. zu Florenz 1785 mit dem Preise gekrönt.) — G. A. Burmeister: de usu vini medico. Gott. 1797. 4. — J. H. Hoyer: diss. inaug. sistens vires vini medicinales, cum viribus opii comparatae, additis de vini in febribus usu praeceptis generalioribus. Erfordiae 1799. 4. — Deyeux: analyse des vins frelatés. (Journ. des pharmaciens. 1800. p. 193.) — Parmentier: notice sur la saturation du moût de raisin. (Bull. de pharm. II, 176.) — J. A. C. Chaptal: l'art de faire, gouverner et perfectionner les vins. Paris (1801. 1807.) 1819. 8. — Chaptal, Rozier, Parmentier et d'Ussieux: traité théorique et pratique sur la culture de la vigne, avec l'art de faire les vins, les eaux de vie. Par. (1802.) 1811. 8. (2 Vol.) — Th. Capellini: üb. d. Genufs des Weins. (Wiener Gesundheitstaschenb. 1802. No. 9.) — J. C. A. Poucet: essai sur les qualités et l'emploi hygiénique des vins. Paris an XIII. (1805.) 4. (Thèse.) — Cadet de Vaux: instructions familières sur la fabrication du vin. . . . — E. P. Bernardin: diss. sur le vin et les liqueurs spiritueuses. Paris. 181 . . 4. (Thèse.) — Proust: mémoire sur le suc de raisin. (Journ. de physique. LXXII, 256.) — F. Canu: recherches sur l'histoire, la nature, les effets et l'emploi hygiénique du vin. Paris 1815. 4. (Thèse.) — Julien: topographie des vignobles. Paris 1816. — Eduard Löbenstein-Löbel: die Anwendung und Wirkung der Weine in lebensgefährl. Krankh. und deren Verfälschungen. Leipz. u. Altenb. 1816. 8. — G. H. Ritter: die Weinlehre oder Grundzüge des Weinbaues, der Veredlung der Reben u. s. w., ihre Anwendung als Genufs- und Heilmittel der Krankh., durch ihren Mifsbrauch erzeugt. Guttenberg's Vaterstadt (Mainz) 1817. — J. C. Herpin: mém. sur la graisse des vins. Châlons 1819. 8. — Karl Graf (zu Trar-

bach): der Moselwein als Getränk und Heilmittel. Nebst einem Anhange üb. d. Weinhandel an der Mosel. Bonn 1821. 8. — Henr. Adolph. Langheinrich: diss. de vinis. Berol. 1823. — Fion: de vini usu interno. Leodii 1823. — Julia-Fontenelle: note sur le vin. (Journ. de pharm. 1823. IX, 437.) — Ejusd.: recherches sur l'extraction de l'huile des pepins de raisins. (J. de chimie méd. 1827. III, 66.) — Edward Moore: diss. med. inaug. de vino. Edinb. 1827. 8. (40 S.) — Guil. Schütz: diss. de vino. Berol. 1829. 8. (68 S. Eine der besseren Probeschriften) — François: sur la cause qui produit la graisse des vins. (J. de pharm. 1830. XVI, 154.) — Philippus Grofs: diss. de vino. Pesth 1830. 8. (35 S.) — Al. Henderson: Geschichte der Weine der alten und neuen Zeiten. A. d. Engl. Weimar 1833. 8. — Dierbach: histor. Notizen üb. die Weine der Alten, so wie über die sogenannten Apotheken (apothecae), in welchen die besten Weinsorten aufbewahrt wurden. (Archiv d. Pharm. 1845. Zweite Reihe. XLIII, 42 bis 67. 160 bis 187.)

Geschichtliches. Im alten Palästina wie in andern Morgenländern, in Griechenland und Italien gehörte Wein, יַיִן, jajin, *οἶνος*, zu den Haupterzeugnissen des Landes. Er wird (vergl. auch die Anmerk. unter Bier, S. 938), Genesis XLIX, 11; Leviticus X, 9; Numerus VI, 3; XVI, 4; Deuteron. XIV, 26; Jes. V, 11; XXVIII, 7; Ev. Luc. I, 15 (neben Feigen Jerem. V, 17; Hosea II, 12; neben Oel Deuteron. VI, 11; Josua XXIV, 13; 1. Sam. VIII, 14; 2. Kön. V, 26; neben Oel und Honig 2. Kön. XVIII, 32; neben Weizen, Feigen, Oel und Honig Deuteron. VIII, 8) genannt und fehlt fast in keiner prophetischen Verheifsung (Sacharja VIII, 12) oder Drohung (Jes. VII, 23; LXI, 5; Jerem. V, 17; Hos. II, 12). Ob die Hebräer Wein mit Wasser vermischt (*vinum temperatum*) getrunken haben, wie die Griechen und Römer, bleibt ungewifs, denn Jes. I, 22, ist von Verfälschung die Rede; auch Mischna baba mezia IV, 11 giebt kein rechtes Anhalten in der Sache, und ganz ungehörig ist die von einigen Theologen leichtsinnig hierher gezogene Stelle 2. Korinther II, 17. Die heutigen Morgenländer trinken Wasser nicht in, sondern neben Wein. Wenn dessen ungeachtet im Talmud (Mischna pesach VII, 13) von Mischung des Wassers unter den Wein die Rede ist, so war doch, wie aus Deuteron. XXI, 20; Sprüchw. Sal. XX, 1; Jes. V, 11. 22; XIX, 14; XXVIII, 1; Jer. XXIII, 9; Micha II, 11 und anderen Stellen zu schliefsen, den Juden das Laster der Trunksucht nicht fremd. — Auch die Griechen und Römer erwählten Wein zu ihrem gewöhnlichen Getränk, aufserdem zu einem allgemeinen Arzneimittel, das man bereits musterhaft je nach seinem Alter, seiner Farbe, Beschaffenheit und Verfälschung oder Mischung therapeutisch ordnete; ja es gab fast keine Krankheit, bei welcher nicht gesagt wurde, wie es hinsichtlich des Weines gehalten werden solle. Man schätzte vorzüglich nicht sehr alten Wein (Diosk. V, 7), doch wurde auch älterer mit Wasser verdünnt in der Wiedergenesung empfohlen. Nur von jungem oder neuem Wein ward erinnert, dafs er die Verdauung belästige, Blähungen wie schwere Träume verursache und den Urin treibe; er nähre und purgire (Hippokrates [1]) um so mehr, je näher er dem Moste stehe. Most errege (Hipp.) Blähungen, Poltern im Unterleibe, Durchfall; doch diente er (Hipp.) wie die Weinhefe in verschiedenen Krankheiten. (Vergl. *Uvae recentes*). Obenan stand weifser Wein (Diosk. V, 8), der dem Magen nütze und sich leicht durch die Glieder vertheile. Schwarzer sei schwer zu verdauen, auch rauschender, dabei der Fleischerzeugung günstig. Zwischen beiden halte gelber die Mitte. Süfsen Wein erachtete man für die Verdauung nicht viel vortheilhafter als Most, indefs heilsam für Nieren und Blase (Diosk. V, 9); herber (*ὁ δὲ αὐστηρὸς*) wirkte mehr auf den Urin, erzeugte Kopfschmerzen und Trunkenheit; saurer (*ὁ δὲ στρυφνὸς οἶνος*) war der Verdauung zuträglich, hielt die Leibesöffnung und andere Ausflüsse an, besafs, Hippokrates, kühlende und feuchtende Kräfte. Dunkele herbe Weine sollen nach des letzteren Zeugnifs nicht eröffnen, noch auf den Urin oder den Auswurf wirken, vielmehr den Körper austrocknen, ihn erhitzen und die Feuchtigkeit ihm benehmen; dunkele milde Weine seien feuchter, erregen Blähungen, bewirken Leibesöffnung; auch dunkele süfse Weine wurden feuchter befunden, erwärmend und aufblähend; weifse herbe Weine erwärmend, mehr auf den Urin als auf die Darmentleerung wirkend. Dicke Weine, heifst es weiter, nähren stärker als leichte, letztere wirken mehr auf den Urin und Stuhlgang, feuchten

1) De diaeta. II, 358; de nat. mul. 584.

den Körper an, verdünnen das Blut, während jene dasselbe vermehren. **Schwacher Wein** hatte (**Diosk.**) überhaupt auf Nerven und Nieren einen geringen Einflufs. **Mit Meerwasser vermischter Wein** beunruhigte den Magen und die Nerven, erregte Durst und Durchfall, war den aus Schwächezuständen sich Erholenden nicht dienlich Dem **Rosinenwein**, aus den auf Hürden an der Sonne oder an den Weinreben selbst getrockneten Trauben geprefst, und süfser, kretischer, protropischer oder pramnischer Wein genannt (*γλύκυς καλούμενος, κρητικὸς ἢ πρότροπος ἢ πράμνιος*), ebenso dem **Mostsaft** (*καὶ ὁ καθεψομένου τοῦ γλεύκους*, dickgekochter Most), je nachdem er zur Hälfte oder zum Drittel eingekocht, *σείριος* oder *ἕψημα*, *hepsema*, *sapa*, bezeichnet (**Hippokrates**[1], **Diosk.**), von welchen besonders der **schwarze** oder **melampsithische** (*μελαμψίθιος*) den Körper stark nähren sollte, schrieb man adstringirende, aufregende und giftwidrige, zugleich Schmerzen wie Verschwärungen der Nieren und Blase heilende Kräfte zu; doch verursachten diese Weine leicht Blähungen und Verdauungsstörungen. Vor allen war der melampsitische den an Durchfall leidenden Personen zuträglich; **weifser Mostsaft** eröffnete mehr als die übrigen Sorten. **Mit Kalk oder Gyps abgekochter Wein** (**Theophrastos, Diosk.** V, 9, **Plinius**[2], **Columella** XII, 20, **Didymus**[3]) veranlafste Nervenaufregungen, Schwere im Kopfe, Entzündungen der Nieren und Blase, doch bediente man sich desselben gern bei Vergiftungen. **Getheerte oder geharzte Weine** besafsen erhitzende, der Verdauung aufhelfende Eigenschaften, waren den an Husten leidenden nachtheilig. Am übelsten aber wirkte die verfälschte *sapa*. Allgemein sonderte man (**Galen**[4]) die Weine in **italische, griechische und asiatische**. Unter den erstern behauptete (**Diosk.** V, 10) der **falernische** den Vorrang, welcher aufregende, verstopfende und dem Magen zuträgliche Kräfte besafs, indefs auf die Blase ungünstig einwirkte, auch den an Gesichtsschwäche leidenden Personen schadete. Weniger unterstützte der dickere, süfsliche **albanische Wein** die Verdauung, indem er namentlich den Magen auftrieb, doch wurde er bei nervösen Erscheinungen besser ertragen. Das Alter verlieh ihm einen herben Geschmack. **Caekubischer Wein**, süfs und dicker als der albanische, nährte den Körper, verlieh der Haut eine bessere Farbe, war jedoch der Verdauung wenig zuträglich. **Surrentinischer Wein**, ausnehmend herbe, beschränkte Bauchflüsse, belästigte den Kopf sehr wenig, wurde mit dem Alter lieblicher und verdauungskräftiger. **Adrianischer und mamertinischer Wein**, beide auf Sicilien erzeugt, zeichneten sich durch Leichtigkeit und mäfsig adstringirende Eigenschaften aus. **Prätutianischer Wein**, auch von Orten um Adria ausgeführt, war geruchvoll und leicht, hielt bei reichlichem Genufs die Betrunkenheit lange an und wirkte betäubend; ihm ähnlich der **istrische**, welcher nur den Urinabgang stärker vermehrte. Aufser diesen hob **Galen gabianischen, tiburtinischen**, sowie die **amineischen Weine** hervor, welche um Neapel und im Thusker Gebiete wuchsen, auch den zum arzneilichen Gebrauche sehr nutzbaren **sabinischen**. Von griechischen Weinen zeichnete sich die **chiische Sorte** vermöge ihre Milde aus, sie galt für verdauungsfördernd, und wurde zur Hemmung von Ausflüssen sowie zu Augenarzneien verwendet. Nicht minder gesucht waren der **lesbische** und **ariusische Wein**, auch der schon von **Homer** (Il. XI, 630) gerühmte **pramnische**, eine schwärzliche und herbe Sorte vom pramnischen Felsen auf der Insel Ikaros (**Hippokrates**[5], **Eparchides, Semus**[6], **Galen**[7]). Uebrigens scheint (**Galen**) unter diesem Namen, den auch lesbischer Wein führte, jede edle und alte Sorte (*ἀπὸ τοῦ παραμένειν*) vorzukommen. Nächst derselben folgten **thasischer, kretischer, toroneischer** (**Hipp.**[8]), **milesischer, euboischer, naxischer, skiatischer, önuntischer** und **karystischer** Wein aus Lakonika, welche **Alkman**[9], der griechische Odendichter, *ἄπυρα καὶ ἀνθέος ὄσδοντα* nannte. Zu den bessern asiatischen Weinen gehörte der **tmolische** oder **messogitische** vom Berge Tmolus in Lybien (**Diosk., Virg. Ge.** I, 97), doch verursachte er Kopfschmerzen und bedeutende Nervenreizung. **Galen** vergleicht ihn dem

1) De morb. mul. I, 616. 665.
2) Lib. XIV, 19: Africa gypso mitigat asperitatem, nec non aliquibus sui partibus calce ... Lib. XXIII, 1: marmore enim et gypso, aut calce condita, quis non etiam validus expaverit!
3) Geopon. VI, 18.
4) De sanit. tuenda. V, p. 534.
5) De morb. mul. I, 610.
6) **Athenaeus** I, 55.
7) Expos. voc. **Hipp.** p. 548.
8) De vict. rat. in acutis. 403; de morb. II, 476; III, 497.
9) **Galen** expos. voc. **Hipp.**, c. 7.

falernischen, zieht aber den **mysischen** vor, zählte zu den herben und adstringirenden Weinen auch den **sybatischen** in Cilicien, den **ägeatischen** und **peperinischen**. Die oft durch Meerwasser verfälschten **koischen** und **klazomenischen** Weine, wie der aus Mendos in Aegypten (**Hipp.** [1]) verdarben leicht, erregten Blähungen und Kolikschmerzen. Im Allgemeinen erkannte man (**Diosk.** V, 11), dafs jeder unvermischte, reine und herbe Wein erwärme, leicht durch die Glieder walle, den Magen behage, die Efslust anrege, den Körper nähre und kräftige, den Schlaf begünstige, das äufsere Ansehen verschönere. Nur häufiges Weintrinken bewirke (**Hippokrates** [2]) allezeit Körperschwäche, obwol einzelne Theile vor andern angegriffen werden. Freierer Genufs gewährte Hülfe bei Vergiftungen durch *conium*, *coriandrum*, *pharicum*, *ixia*, *meconium*, *lithargyrum*, *taxum*, *aconitum* und *fungus*-Arten, gegen Schlangenbisse und Inscktenstiche; nach der Vorschrift eines Hippokratikers [3] auch bei Fieberschauer und Kopfweh, oder wenn Purgirmitttel zu heftig wirkten. Wein erleichterte die Blähungen und Unterleibsbeschwerden der Hypochonder, half (besonders weifser alter Wein) bei örtlichen wie allgemeinen Schweifsen, bei Nieren- und Blasenleiden; **Hipp.** [4] liefs an Steinbeschwerden leidende Knaben leichten Wein trinken; man benutzte ihn aufserdem mittelst frischer Wolle (*lana succida*, S. 128) bei Wunden und Entzündungen, sogar bei wilden, phagedänischen und durch ihre Absonderung beunruhigenden Geschwüren (**Hipp.** [5], **Diosk.**). Nur dicke und schwarze Weine erachtete man dem Magen für weniger zuträglich und Blähungen verursachend, doch für nährend, eine Eigenschaft, die den dünnen und herben Weinen weniger zukam, obgleich diese der Verdauung nützten. Sehr alte und starke weifse Weine mehrten die Urinabsonderung, erregten Kopfschmerzen und kräftigten bei mäfsigem Genufs das Nervensystem. Am heilsamsten aber bewährten sich weniger alte, etwa siebenjährige Weine, besonders bei mäfsigem Genufs und mild reizender Nahrung; doch wurde (**Hipp.** [6]) der Gebrauch bei Ansammlungen von Galle, bei Geschwülsten in Leber und Milz, bei Eingenommenheit des Kopfes und bei Delirien streng untersagt. Sehr gewöhnlich war das Vermischen des Weines mit Wasser. **Hesiodos** rieth 3 Theile Wein mit 1 Theil Wasser, **Anakreon** 1 Theil Wein mit 2 Theilen Wasser zu verbinden. **Hippokrates** [7] empfahl gleiche Theile Wasser und Wein gegen Gähnen, Schauder und Angst; aber auch, ganz kalt getrunken, zur Löschung des Durstes, nur im Winter sei hier Wein unvermischt zu geniefsen; vor dem plötzlichen Uebergange vom Wein- zum Wassertrinken warnt derselbe, man könne selbst nicht ohne merkliche Veränderungen im Körper vom weifsen Wein zu einem andern übergehen; je nach Gewohnheit werde Wein dem Einen Nahrungsmittel sein, dem Anderen nicht.

Gewinnung. Aus den reifen Beeren von *Vitis vinifera* **Linn.** und deren zahlreichen Spielarten (vergl. *Uva recens*), in verschiedener Verfahrungsweise, je nach dem Lande und der Witterung, wie nach der Art und Güte der Früchte. Die Weintrauben werden theils sofort ausgeprefst, theils zuvor auf Stroh oder am Stocke etwas getrocknet; oft wird ein Theil des Saftes zuvor eingedampft einem andern Theile zugesetzt, oft Zucker vor der Gährung hinzugefügt oder diese mehr oder bis zu Ende fortgesetzt. Man gewinnt **weifsen Wein** in Süddeutschland und der Schweiz durch Zerquetschen der reifen Trauben, Auspressen des Mostes, Auffüllung desselben in Fässer und Abwartung der Gährung, nach deren Beendigung sich der Wein klärt und abgestochen werden darf. Der Abstich wird später ein oder zwei Mal wiederholt. **Rothe Weine** verdanken ihre Farbe den Schalen der Beeren, die defshalb, um den Farbestoff aufzulösen, mit den Hülsen gähren und nach der Gährung geprefst werden.

Vornehmste Sorten.

I. **Deutsche Weine. 1. Rheinweine.** *a.* Weifse, von *Vitis vinifera pusilla*, dem weifsen oder kleinen Riesling; nur die geringeren Sorten

1) De intern. affect. 539. 546.
2) De prisca medicina. XVII.
3) De diaeta III, 375; de locis in hom. 419.
4) De aere locis et aquis. 286.
5) De liquidorum usu. 426.
6) De vict. ratione in acut. 392. 394.
7) Aphor. VII, 56; de sal. vict. rat. 317. 339; de vict. rat. in acut. 389; de alimento. 382.

oder Orleanweine von *Vitis vinifera aureliana*. Erstere, die Rieslingweine, verbinden mit einem unbeschreibbaren feinen, lieblichen, geistigen, erquickenden Geschmack, jenes eigenthümliche Aroma, das die Weinkenner Blume (Bouquet) nennen. Höchst schätzbar in manchen Nervenkrankheiten. Orleanweine sind geistreich, dauerhaft, doch ohne das Arom der vorigen. Hieher gehören vom rechten Rheinufer (Rheingauer): Rüdisheimer (Hinterhäuser und Bergwein), Geisenheimer, Johannisberger (Schlofs- und geringere Sorten), Gräfenberger, Hattenheimer, Markebrunner, Steinberger, Rothenberger, Hochheimer; vom linken Rheinufer (Rheinweiler): Liebfrauenmilch (kaum sauer), Laubenheimer, Scharlachberger, Stakenheimer, Bodenheimer, Niersteiner, Herxheimer, Laudenbacher u. a. *b.* Rothe, von *Vitis vinifera clavennensis coerulea*, dem blauen Klävner, auch Klebroth, Möhrchen, blauer oder schwarzer Burgunder bezeichnet: gelinde adstringirend, aromatisch, belebend, überhaupt dem weifsen Riesling zur Seite stehend, von ärztlicher Seite die gröfste Aufmerksamkeit verdienend. Asmannshäuser (etwas säuerlich); vom linken Ufer: Niederingelheimer, Oppenheimer. 2. **Mainweine.** Weifse, gleichfalls von *Vitis vinifera pusilla* und den Rheinweinen gleichend. Unter ihnen die Niedermainweine: Kostheimer, Massenheimer; die Franken- oder Obermainweine: Steinwein, Leistenwein, Klingenberger, Salecker, Werthheimer. 3. **Pfälzer- und Hardtweine.** *a.* Weifse, meist von *Vitis vinifera tyrolensis*, defshalb auch Traminer-, Rothedel- oder Rothfrankenweine genannt: lieblich, süfs, feurig, haltbar, der ärztlichen Beachtung würdig. Geringere Sorten von *Vitis vinifera austriaca*, dem grünen Sylvaner oder Oesterreicher, weifsgrünlich, selten ganz hell, im Anfange ungewöhnlich süfs und angenehm, defshalb beliebt, doch nicht lange haltbar. Ruppertsberger, Ungsteiner, Wachenheimer, Forster, Deidesheimer. *b.* Rothe, von *Vitis vinifera xanthoxylon*, daher auch Gelbhölzer oder blauer Räuschling, süfs, milde. Gimmeldinger, Königsbacher, Kallstädter. 4. **Moselweine.** *a.* Weifse, von *Vitis vinifera pusilla:* Braunenberger, Pisporter, Zeltener, Wehlinger, Dousemonder, Mannebacher. *b.* Rothe, von *Vitis vinifera clavennensis coerulea:* Kobern, Pisporter, Kesten. 5. **Aarweine.** Rothe: Bleicher, von *Vitis vinifera clavennensis coerulea.* 6. **Bergstrafser- und Neckarweine.** *a.* Weifse, von *Vitis vinifera pusilla*, besonders Weinheimer, Hubberger, Kissel. *b.* Rothe: Weinheimer, von *Vitis vinifera clavennensis coerulea.* 7. **Markgräfler Weine.** Weifse: Salzburger, Laufener, beide von *Vitis vinifera aminea*, weifser Gutedel, und einer Spielart, dem Krachgutedel, daher auch Gutedelweine: leicht, süfs, von manchen Aerzten als gute Krankenweine geschätzt. 8. **Badener Weine.** Rothe: Affenthaler, vom blauen Arbst, einer Spielart der *Vitis vinifera clavennensis coerulea.*

II. **Schweizer Weine.** Rothe: La-Côte.

III. **Böhmische und Mährische Weine.** Weifse: Melnecker.

IV. **Ungarische Weine.** *a.* Weifse: Oedenburger. *b.* Rothe: Ofener, Erlauer. *c.* Sekte: Tokayer, Ausbruch von St. Georgen, Menesch, Ratschdorf.

V. **Französische oder Franzweine.** 1. **Burgunderweine.** *a.* Weifse, durch Arom, Feuer und Stärke ausgezeichnet: Montrachet, Pouilly, Chablis. *b.* Rothe, von *Vitis vinifera clavennensis coerulea*, sämmtlich eigenthümlich angenehm aromatisch, erhitzend; aber das Alter veredelt sie nicht, macht sie im Gegentheil schon im 5. oder 6. Jahre schal, unschmackhaft, oft sauer. Clos-Vougeot, Romanée, Chambertin, Richebourg, St. George, Tache, Volnay, Vosne, Nuits, Pomard, Baune, Meursauts. 2. **Bordeaux-Weine,** allgemein **Franzweine.** *a.* Weifse: Sauterne, Haut Barsac, Bommes, Haut Preignac, Cerons, Poudensac, Graves (sehr leicht), St. Bris, Carbonieux, Rion, Côtes. *b.* Rothe, gewöhnlich Medoc, in England Claret bezeichnet: Margaux (Château Margaux, Rauzan, Cantenac), St. Julien (Léoville, Laroze), Pauillac

(Latour, Lafitte, Branne mouton), St. Estèphe (Calon), Graves (Haut-Brion). 3. **Rhone-Weine.** *a.* Weifse, sehr feurig: Hermitage, Côte-Rôtie, Saint Peray. *b.* Rothe, feurig, dem Burgunder ähnlich, adstringirender: Hermitage Côte-Rôtie, Château-grillé, Cornas. 4. **Roussillon-Weine.** Rothe: Collioure, Bagnols, Terrats, Tavel. 5. **Südfranzösische Weine.** Sekte: Bangules, Rivesalte, Muscat-Béziers, Lunel, Frontignan, Ciotat, Condrieux, Arbois, Bergerac. 6. **Champagne-Weine.** *a.* Weifse moussirende und nicht moussirende: Aï, Syllerie, Hautvilliers, Epernay, Aveney, Cramant. *b.* Rothe moussirende und nicht moussirende: Verzy, Verzenay, Mailly, Saint Thierry, Cumières.

VI. **Spanische Weine.** Sekte: Malaga, Tinto de Rota, Alicante, Xerez (Sherry der Engländer), Pedro-Ximenez, Tintilla, Calonge, Fontillon, Grenache, Alba flor, Majorka.

VII. **Portugiesische Weine.** *a.* Weifse: Boucellas, Setuval. *b.* Rothe: Portwein (sehr stark und adstringirend, aber durch Weingeist und Ratanhiaextrakt verfälscht), Vinho de ramo, Colares.

VIII. **Italische Weine.** *a.* Weifse: Albano, Monte-fiascone, Orvietto. *b.* Rothe: Orvietto. *c.* Sekte: Lacrymae Christi, Monte-Somma, Alliatico, Monte pulciano, Monte-fiascone, Marzala, Vino Santo, Syrakuser.

IX. **Griechische Weine.** Sekte: Malvasier von Morea und Kreta, Muskatwein von Skio, Cyperwein.

X. **Afrikanische Weine.** *a.* Weifse von den kanarischen Inseln: Madeira, Teneriffa; vom Vorgebirge der guten Hoffnung: Kap-Madeira. *b.* Sekte: Kanarien-Sekt von Palma, von Teneriffa, weifser und rother Kapwein (Drakenstein, Konstantia-Wein, Steenwein).

XI. **Asiatische Weine.** Sekte aus Persien: weifser und rother Schiras; aus Georgien: Kacheti.

Von diesen Weinen enthält Ph. Bor.: *Vinum gallicum album*, weifsen Franzwein; *Vinum Madeirense*, Madeira-Wein. Ph. Bavar.: *Vinum acidulum album*, weifsen Wein (die bessern Rhein- und Frankenweine); *Vinum tannicum* vulgo *rubrum*, gerbstoffhaltigen oder rothen Wein (rothen Franzwein); *Vinum alcoholicum*, gekochten, süfsen oder Liqueur-Wein (spanische und portugiesische Weine, aufser diesen Malvasier und Kanariensekt). Die Mehrzahl der anderen Pharmakopöen führen weifse Rheinweine, weifse, meist auch rothe Franzweine (Bordeaux-Wein) und spanische Weine (Malaga, Xerez), Ph. Suec. auch *Vinum de Oporto*, Portwein, Ph. Hamb. statt dessen *Vinum de Teneriffa*. Ph. Gall. nennt aufser Franzweinen noch Lunel. Ph. Edinb. empfiehlt wie Ph. Amer. weifsen Sherry; Ph. Dubl. weifsen spanischen Wein; Ph. Graec. *Vinum album* von der Insel Naxos, *Vinum rubrum* von der Insel Syra, *Vinum alcoholicum* von der Insel Santorin.

Chemische Beschaffenheit. Je nach der Traubensorte, dem Klima, dem Boden und je nach der mehr oder weniger vollständig abgewarteten Gährung des Mostes verschieden. Bestandtheile sind aufser Wasser: **Weingeist, Oenanthäther** (bedingt den charakteristischen Geruch), Oenanthin (dem gute Weine ihren milden Geschmack verdanken, Fauré), ein unbekannter, angenehm schmeckender, nicht flüchtiger, nicht besonders darstellbarer **ätherischer Stoff** (Blume, Bouquet, besonders in edeln Rheinweinen), verschiedene Salze: saures weinsaures Kali, weinsaures Thonerde-Kali, schwefelsaures und salzsaures Kali, schwefelsaurer wie salzsaurer Kalk, phosphorsaure Kalkerde in Säuren gelöst, etwas Chlornatrium, salzsaure Magnesia, phosphorsaure Talkerde, auch häufig weinsaures Eisenoxyd, ferner freie Säuren: Weinsteinsäure, Aepfelsäure (nach Proust und Chaptal: Zitronensäure), Essigsäure (meist nur in verdorbenen Weinen), aufserdem **Zucker**, Extraktivstoff, Gummi,

Harze, in rothen Weinen auch beträchtliche Mengen Gerbestoff (von den Kämmen, Kernen und Häuten der Trauben herrührend, Eisensalze schwärzend) und blauer Farbestoff (mit dem Gerbestoff innig verbunden), während weiſse Weine sehr wenig Gerbsäure und etwas gelben Farbestoff führen.

Je nach dem wechselnden Verhältniſs oder dem Mangel des einen oder andern dieser Bestandtheile ändert die Eigenthümlichkeit und der Geschmack des Weines vom angenehmsten Arom und einnehmenster Lieblichkeit bis zur auffallenden Herbe, Säure und Bitterkeit. Weine südlicher Länder haben noch freien Zucker (Traubenzucker, vergl. S. 152), da die vollständige Zersetzung desselben in dem ungewöhnlich zuckerreichen Most durch den bei der Gährung gebildeten Weingeist verhindert wird. Sie schmecken deſshalb süſs (süſse Weine oder Liqueurweine, Sekte, *vinum siccatum*, vin sec, vino secco) und erweisen sich überhaupt weingeistreicher als Weine kälterer Gegenden, welche etwas sauer schmecken und reicher an freien Säuren und weinsaurem Kali sind (saure Weine). Sehr zucker- und weingeistreicher Wein wird aber auch künstlich (die Verfälschungen noch zu verschweigen) aus den vor dem Keltern auf Stroh bis zum Runzlichwerden getrockneten Trauben gewonnen (Strohwein, vin de paille), deren Most dadurch an festen Bestandtheilen gewinnt. Aehnlich verhalten sich Weine von Trauben, welche lange am Stocke gehangen haben, sowie die aus eingedampftem und mit anderem Traubensafte vermischten Moste bereiteten Weine. Je mehr Weingeist der Wein enthält, desto stärker und berauschender ist derselbe. Der Gehalt des Weingeistes ändert aber bei den verschiedenen Sorten sehr bedeutend, ja er tritt selbst bei den Weinen desselben Landes in jedem Jahre verschieden hervor, da die Wärme des Sommers und der dadurch bedingte Zuckerreichthum darauf den vornehmsten Einfluſs übt. Edele Rheinweine enthalten zwischen 6—8—10, selbst 12 Gewichtsprocente wasserfreien Weingeist; Madeira, Portwein, Madre de Xerez, überhaupt die südlichen Weine führen davon 15—20 pC. (Fontenelle, Christison [1], Hitchok [2]). Mit der Zeit werden die Weine ärmer an Weingeist, zugleich durch Abscheidung von Weinstein, Farbestoff und Gerbestoff milder im Geschmack. Weine, deren Most nach kurzer (etwa 14 Tage) Gährung sogleich in Fässer und im Frühjahr (mit einer Mischung aus gleichen Theilen Sprit und Zucker versetzt) auf Flaschen gefüllt werden, entwickeln bei der Gährung in der Flasche noch bedeutende Mengen Kohlensäure, sie brausen (moussiren) deſshalb beim Ablösen der Korke (moussirende Weine, wegen ihrer vorzüglichen Bereitung in der Champagne: Champagne-Weine) und erleiden in dem Geschmack wie in der Wirkung des Weingeistes einige Abänderungen.

Oenanthäther (von οἶνος, Wein, und ἄνθος, Blume), oenanthyligsaures Aethyloxyd (Oenanthsäureäther, Oenanthsäure, ätherisches Weinöl), von Liebig [3] und Pelouze [3] im Wein entdeckt, findet sich im Weinfuselöl, einem Gemenge von önanthyliger Säure und önanthyligsaurem Aethyloxyd, sowie, Mulder [4], im Fuselöl des Getreidebranntweins, nach Wöhler [4] wahrscheinlich auch in den Quittenschalen. Im reinen Zustande dünnflüssig, von der Beschaffenheit des Pfeffermünzöles, farblos, von starkem, selbst betäubendem Weingeruch und scharfem, unangenehmem Geschmack. In Aether, selbst in verdünntem Weingeist leicht löslich, mit Wasser jedoch nur in unbedeutender Menge mischbar. Besteht, Liebig, Pelouze, aus $C^{18}H^{18}O^{3} = AeO, OeO^{2}$. Spezif. Gew. = 0,862. Im Zustande des Hydrats erscheint Oenanthäther bei 13°,2 blendend weiſs, butterartig weich, geruch- und geschmacklos, über diese Temperatur hinaus schmilzt er zu einem farblosen Oel, Lackmus röthend. Oenanthäther wird von kohlensaurem Kali nicht zersetzt; entwickelt durch Einwirkung von Chlor Chlorwasserstoffsäure und geht darnach in die Verbindung des chlorönanthyligsauren Oxychloracetyls über = $C^{18}H^{14}O^{3}Chl^{4}$.

1) L'institut. 1840. No. 326, p. 112.
2) Edinb. new Phil. J. XXXVI, 176.
3) Ann. d. Chem. u. Pharm. XIX, 246.
4) Vergl. Poggd. Ann. XLI, 582 u. 239.

Oenanthin, ein von Fauré [1] dargestellter stickstoffhaltiger, klebriger, fadenziehender, zäher Körper, wahrscheinlich erst bei der Gährung gebildet, ist nicht durch Weingeist und Gerbsäure fällbar, gerinnt nicht durch Kochen, giebt mit Salpetersäure keine Oxalsäure oder Schleimsäure, mit Schwefelsäure keinen Zucker.

Blauer Farbestoff der Weine, ist in Wasser, Alkohol, nicht in Aether löslich, färbt sich durch Säuren roth, durch Alkalien wieder blau oder grün, wird durch Bleiessig blau oder violett, durch Alaun und kohlensaures Ammoniak grau gefällt.

Diagnostische Zeichen. Wie schwer es hält, zum arzneilichen, geschweige zum diätetischen Gebrauche einen reinen und unverfälschten Wein zu erlangen, ist bekannt; denn der Handel mit dieser Waare befindet sich mit geringen Ausnahmen in den Händen geldgieriger Wucherer, betrügerischer Kaufleute und habsüchtiger Wirthe, welchen die Befriedigung ihres Geizes mehr gilt, als die Gesundheit und das Leben anderer Menschen. Aus Ungarn, Frankreich, Spanien und allen andern Ländern auf deutsches Gebiet geführte Weine scheinen ohne Ausnahme einem Kunstprodukte ähnlicher zu sein, als einem Erzeugnifs der Natur. Leider machen auch deutsche Weine hiervon selten eine Ausnahme, und es dürfte dem Arzte oder Pharmazeuten viel leichter werden, sich einen reinen Moschus oder eine vorzügliche Chinarinde zu verschaffen, als einen tadelfreien Wein. Unter solchen Umständen ist es sehr mifslich, Kranke oder Genesende mit einer Flüssigkeit laben zu wollen, die fast durchgängig niemals ist, was sie sein soll. Defshalb mögen auch Gesunde sich niemals einreden, im Weingenufs allemal Erquickung zu finden. Man erhält junge Weine für alte, leichte statt schwerer Sorten, sauere, verdorbene, unreine, verfälschte und vergiftete Waare für ächte: und es ist nicht immer leicht, den Betrug nachzuweisen. Alte Weine aber unterscheiden sich von jungen durch Farbe, Geruch, Geschmack, durch gröfsere Stärke wie durch nachhaltendere Wirkung, Umstände, welche oft allein der Kenner durch Vergleiche mit anderen Sorten entdecken kann. Auch die Vermischung schlechterer Weine mit anderen edelen, oder deren Färbung mit gebranntem Zucker, oder die Erkünstelung süfser geistiger Weine durch Zucker, Honig, Syrup, Rosinen, läfst sich fast nur in ähnlicher Weise entdecken, indefs beschlägt ein die letzt genannten Stoffe haltender Wein die Flasche, giebt beim Abdampfen einen trocknen zuckerigen Rückstand, ertheilt, in ein enghalsiges Glas gefüllt und umgekehrt in Wasser gestülpt, diesem einen süfsen Geschmack. Die Verbesserung oder Abstumpfung sauerer Weine mit Kali oder Natron ruft, Deyeux [2], bei einem Zusatz von salzsaurer Kalklösung leicht Trübung wie einen Niederschlag hervor; nach dem Abrauchen entbindet konzentrirte Schwefelsäure einen Essigsäure-Geruch. Mit Kreide oder Kalk behandelter Wein bildet beim Hinzutröpfeln einer Sauerkleesalzlösung einen weifsen Niederschlag, der sich beim Glühen in Aetzkalk verwandelt. Mit Wasser verdünnter Wein löscht gebrannten Kalk, sprützelt bei der Vermengung mit kochendem Olivenöl. Schwerer, unsicher oder niemals verräth sich ein Zusatz von Weingeist, welcher schon um der sichern Verschickung willen niemals fehlt; doch pflegt ein solcher Wein leicht zu berauschen, gern Kopfschmerzen zu verursachen, auch häufig den eigenthümlichen Weingeistgeruch auszuhauchen. Besseren Anhalt giebt eine Vergleichung des Weingeistgehaltes mit den Zahlen geführter Untersuchungen, so über französische Weine die Tabellen von Lüdersdorff [3], Mailland [4], Duroziez [5], Fauré, Filhol. Die frühere Behauptung, dafs hinzugesetzter Sprit in der Destillation des Weines schon bei 200° bis 205° F. übergehe, der dem Weine eigenthümliche Geist aber erst bei 212° F., hat Ziz [6] theilweise widerlegt. Mit Birnmost verschnittener Wein nimmt den eigenthümlichen Geschmack seines Zusatzes an, zugleich ein gröfseres spezif. Gewicht, ebenso liefert derselbe beim Abrauchen bis zur Syrupsdicke, Auflösen des Rückstandes in Wasser und wiederholtes Abdampfen, um das mit Weinsäure übersättigte Kali abzuscheiden, zuletzt einen stark nach Birnmost riechenden und schmeckenden Syrup, welcher bis zur Trockne verdampft, eine halbdurchsichtige zuckerartige Masse darstellt. Durch Schwefeldämpfe gefärbten Wein prüft blankes Silber, das sich darin schwärzt, oder salpetersaures Silber,

1) J. de pharm. et de chim. VII, 200
2) J. der Pharm. VIII, 119.
3) Pfälz Jahrb. V, 328.
4) J. de chim. méd. 1842 p. 329.
5) J. de pharm. 1844. Sptbr., p. 200.
6) J. d. Pharm. XVI, 1.

welches darin, je nach der Schwefelmenge, einen rothen, rothbraunen oder schwarzen Niederschlag erzeugt; denselben Aufschlufs gewähren essigsaurer Baryt oder Aetzkali. Die häufige Vergiftung weifser, besonders Franz-, Rhein-, Mosel- und Frankenweine mit Bleisalzen erforscht sicher kalkerdige Schwefelleber (*Calcaria sulphurata*), welche das Blei schwarzbraun niederschlägt (Hahnemann'sche Weinprobe). Dasselbe Verfahren fällt Kupfer dunkelbraun, Spiefsglanz pomeranzenfarben, Arsenik (leicht durch arsenhaltigen Schwefel hineingeführt) gelb. Den Bleigehalt, den übrigens herbe, rothe Weine um ihres Gerbestoffes willen nicht dulden, kann man aufserdem mittelst Schwefel- oder Salzsäure in dem weifsen Bodensatz erkennen; das Kupfer durch die Ueberkupferung eines in den Wein gestellten polirten Stahles, oder mittelst Ammoniak durch die entstehende blaue Farbe; das Arsen mittelst Kupferammoniaklösung im gelbgrünen Niederschlag, der nach dem Trocknen erhitzt knoblauchartig riecht. In einem durch ätzenden Quecksilbersublimat vergifteten Wein erregt Cyaneisenkalium eine weifse Trübung, Kalkwasser einen pomeranzenfarbenen Niederschlag. Rothe Weine verdanken ihre Färbung häufig dem Sandel-, Brasilien-, Fernambuk-, Kampeschenholz, den Klatschrosenblättern, den Attichbeeren, Flieder-, Liguster-, Heidelbeeren, dem Safte rother Rüben, dem Lackmus oder Indigo: sie erfahren dann, Nees von Esenbeck, unter Behandlung mit wässeriger Alaun- oder kohlensaurer Kalilösung, vollkommener, Vogel, Jacob [1], durch basisch-essigsaures Bleioxyd, sowie, Jacob, durch schwefelsaure Thonerde oder kohlensaures Ammoniak verschiedenfarbige Niederschläge. Aechter Rothwein erleidet durch diese Salze einen graulichen oder bläulich-grauen Bodensatz. Filhol [2] erforscht fremde Farbestoffe im Rothwein durch Vermischung des letzteren mit Ammoniak, im Ueberschufs darnach mit Schwefelammonium; bei diesem Verfahren geht natürlicher rother Farbestoff grün gefärbt, ein künstlicher mit einem Stich in's Blaue, Rothe oder Violette durch's Filter. Nach Apoth. Joh. Müller [3] in Emmerich ist nitroxanthsaures d. i. pikrinsalpetersaures Kali ein sicheres Prüfungsmittel zur Unterscheidung der natürlichen und künstlichen Farbe; ächter Rothwein wird dadurch schmutzig-gelbbraun, trübe, während künstlicher eine schöne Karmoisinfarbe enthält. Den von Eichen- oder Weidenrinde herrührenden herben Geschmack lehren die darauf bezüglichen Reagentien erkennen (vergl. S. 242 u. 257). Alaun im Rothwein offenbart sich durch essigsaures Blei, durch salpetersaures Silber oder Aetzammoniak.

Wirkung. Im Weine, dessen Kräfte sich vorherrschend auf Weingeist stützen, erleiden die Wirkungen des letzteren vermöge seiner innigen Vereinigung mit Salzen, Säuren, Zucker und ätherischen Stoffen, eine wesentliche Abänderung: namentlich beschränken diese Bestandtheile die Aufregung in den Blutgefäfsen, während andererseits der Urin in gröfserer Menge abgesondert, die Verdauung bald leichter gestört, bald eher gefördert, die Verrichtungen des Nervensystems im Allgemeinen wohlthuender belebt werden. Tadelloser, nicht zu junger Wein **erhöht bei mäfsigem Genufs** ohne Sturm ebenso mächtig wie flüchtig **die Thätigkeiten aller Organe und Gewebe des Körpers.** Derselbe wird von den Gefäfsen und Häuten hurtig aufgenommen, belebt schnell, dabei nachhaltig die Verrichtungen des Gehirns und übrigen Nervensystems, giebt den geistigen Fähigkeiten neue Schwungkraft, erheitert das Gemüth, beschleunigt und kräftigt den Blutumlauf, verbreitet eine allgemeine Wärme durch den ganzen Körper, steigert die Muskelkraft, die Verdauung, vermehrt die Beweglichkeit, verleiht dem Gesichte wie den äufsern Bedeckungen überhaupt eine gröfsere Röthe, vermehrt die Absonderungen der Haut und Nieren. Auf letztere üben namentlich Moselwein und Champagner bedeutenden Einflufs. Aufserdem wird vom Wein der Geschlechtstrieb erweckt, der Schlaf begünstigt. Rothwein (Bordeaux) äufsert zugleich milde adstringirende Kräfte, erhebt die Verdauung mächtiger als weifser Wein; durch säuerlichen

1) Journ. de chim. méd. 1844. p. 92.
2) Ibid. II, 251.
3) Arch. d. Pharm. 1846. 2. R. XLVII, 175. Vergl. auch Herberger über d. Verfälschung der Weine im Jahrb. f. pr. Pharm. XII, 209—233.

oder sauren Wein wird diese eher gestört als gefördert. Moussirender Wein erhöht rasch und flüchtig die Gehirnthätigkeit, berauscht defshalb leicht, wird überdies bei vorherrschender Säure dem Magen bald nachtheilig, wie namentlich die weniger geistigen elsasser und lothringer Weine. Andererseits begünstigt ein solcher Wein den Monats- und Hämorrhoidalflufs. Durch denselben hervorgerufene Berauschung geht schneller und mit geringerer Nachwirkung vorüber als bei starken (weingeistreichen), alten Weinen, welche das Gefäfs- und Nervensystem stark aufregen. Junge Weine stören fast immer die Verdauung, bewirken Durchfall. Verschnittener, verfälschter oder vergifteter Wein trägt in seinen Wirkungen die Erscheinungen der beigemischten Stoffe, verursacht bei öfterem Genufs langwieriges Siechthum und frühen Tod. — Wird **die durch mäfsigen Genufs des Weines herbeigeführte Aufregung** in den Geweben und Organen **ohne therapeutischen Zweck** um der blofsen Behaglichkeit willen **oft wiederholt, so erweckt** dieselbe, wie jede Ueberreizung, allmälig **nachtheilige Folgen.** Aus demselben Grunde mufs Wein in der Jugend und bei naturgemäfser Kraftfülle untersagt, darf er im Alter und bei geschwächten Kräften, oder so lange er unbedeutende, noch nicht als Krankheiten anzusehende Störungen beseitigt, als wichtiges Mittel zur Erhaltung der Gesundheit betrachtet werden. — **Unmäfsiger Weingenufs** führt unter starkem Blutandrange nach den Lungen und dem Gehirn Berauschung, Betrunkenheit sammt allen Erscheinungen einer anfangs aufgeregten, dann abgestumpften Geistes- wie Körperkraft mit Schlaf herbei, schwächt nachfolgend den Magen, stört die Verrichtungen anderer Organe, verleitet zum Branntweingenufs.

Anwendung. In Nervenfiebern (febris nervosa stupida, f. u. putrida), wenn durch flüchtige allgemeine Belebung eine Aenderung des Krankheitszustandes, namentlich eine Hervorrufung von Krisen durch Haut oder Nieren zu erhoffen steht (starke Weine efslöffelweise, je nach dem Erfolg steigend, mit Kalmus, Schlangenwurzel, Kamfer, China). — Als Schutzmittel gegen die Einwirkung des Typhus-Ansteckungsstoffes, Fr. Hoffmann [1], P. Frank [2] (bei Zeichen der Ansteckung, Burgunder und Abwarten der Wirkung im Bette), Jos. Frank [3] (mit Opium).

In **Krankheiten des der Bewegung vorstehenden Nervenlebens,** namentlich in verschiedenen Krampfleiden, dem Krampferbrechen in typhösen Fiebern, in der Gicht, der Seekrankheit, dem Erbrechen von Schwangerschaft oder andern Ursachen (moussirende Champagner); auch gegen Tetanus nach Verwundungen, Benj. Rush [4] (nach erfolglosem Opiumgebrauche täglich 1 Flasche starken Wein mit ℥ij — iij Fieberrinde, in einem Falle noch mit Bernsteinöl, aufserdem Blasenpfl., Quecksilbersalbe), David Hosack [5], James Currie [6] (täglich 3 Flaschen portug. Wein, nach 24 Stunden Linderung, am 15. Tage Besserung, am 42. Tage, nach 110 Flaschen, Gefahrlosigkeit. Der Kranke genofs aufserdem nur Hafergrütze und Milch, erhielt nächtlich gtt. LX — C Mohnsaft, gegen das Ende der Krankheit auch China, erlitt während der ganzen Kur niemals einen Zufall der Berauschung: der Wein stärkte seinen Geist, vermehrte die Kräfte ohne den Puls geschwinder zu machen), G. A. Richter bei Wundstarrkrampf mit gleichzeitiger Säfteentmischung und typhösen Erscheinungen besonders in überfüllten Lazarethen (meist zwischen

1) Med. rat. syst. IV. 1, 265.
2) Brera Natur u. Heilung d. Contagien, S. 344.
3) Prax. med. univ. praec. I. 1, 175.
4) Transact. of the americ. philosoph. Soc. 1786. II. — Lond. med. Journ. VII. 4, p. 424.
5) Medical records and researches. Lond. 1798. p. 389.
6) Med. Reports. Liverp. 1804. I, 135.

krampfstillenden Arzneien, Opium, wenn dieses stark betäubt); bei Lähmungen (innerlich wie äufserlich), Ohnmachten, Scheintodt von erschöpfter Nervenkraft, zumal bei Neugeborenen (innerl. wie in Waschungen, Einhüllungen in Tücher mit warmem Wein getränkt, oder Wein tropfenweise auf die Herzgrube), nervösem Schlagflufs (Waschungen, Bäder, auch innerlich), Hirnerschütterungen (Weinumschläge auf den kahl geschorenen Kopf). Bisweilen bei schwachen Wehen kraftloser Frauen, selbst bei Blutungen des Fruchthalters, welche auf mangelhafter Zusammenziehung dieses Organs beruhen (vorsichtig).

In chronischen, auf Säfteentmischung beruhenden Krankheiten (hauptsächlich zur Unterstützung kräftiger Arzneien), bei chron. Rheumatismen neben bedeutender allgemeiner Kraftlosigkeit, atonischer Gicht und deren Uebersprünge auf innere Organe (weniger Rheinweine als vielmehr Bordeaux-, Rhone-, Ungarweine, moussirende Champagner); Skrofeln, Rhachitis, Atrophie (kleine Gaben mit bittern, tonischen M.); Skorbut; Bleichsucht; Wassersucht (Moselweine, moussirende Champagner); bei Durchfall (starke Weine innerlich oder in Umschlägen), chron. Schleimflüssen torpider Personen, namentlich bei torpiden Lungenblennorrhöen und veraltetem, reizlosem Nachtripper (starke rothe, aber auch weifse Weine, Burgunder-, Bordeauxw.); gegen die Folgen unmäfsiger Saamen-, Blut- und anderer Säfteverluste; Abzehrungen (alte Rhein-, Ungarweine, Sekte; Weinbäder oder aromatische Bäder mit Weinzusatz).

Bei Hydrocele (nach abgelassenem Wasser, Einspritzungen von reinem oder mit Wasser verdünntem Wein in die Röhre des Troikarts, zur Hervorrufung adhäsiver Entzündung und Verwachsung der Scheidenhaut mit den Hoden); auch in veralteter Bauchwassersucht, G. C. Gobert [1] bei Wassersucht nach peritonitis chronica (Weindämpfe in die Höhlung nach zuvor ausgeleertem Wasser, darnach eine Leibbinde umgelegt. Es folgten leichte tympanitis mit geringem Leibschneiden, welche auf erweichende Bähungen und Sitzbäder nachliefs), L'Homme [2] zu Chateau-Thierry (Weindämpfe; es folgte Auftreibung des Leibes; im 2. Versuche keine Heilung), bei Meteorismen (Waschungen, Fomentationen).

In der **Wiedergenesung nach schweren Krankheiten**, hier oft unentbehrlich und nicht immer durch kräftige Biere zu ersetzen (alte Rhein-, Bordeaux-, Ungarweine, Sekte).

Bei **chronisch-torpider Körperschwäche**, zumal älterer Personen, allgemeiner Hinfälligkeit, Abspannung und Niedergeschlagenheit des Geistes nach körperlichen und geistigen Erschöpfungen oder anhaltender Gemüthsunruhe (starke, alte Weine, zum diätetischen oder unterstützenden Mittel anderer Arzneien; dreist, wenn sehnsüchtiges Verlangen darnach hervortritt, zum Theil in Waschungen, Umschlägen oder Bädern; Kindern ist der innerliche Gebrauch vorsichtig oder niemals zu gestatten). Zur Kräftigung einer trägen Verdauung bei reizlosem Magen (Rothwein in geringer Menge unmittelbar vor dem Essen oder während desselben, auch in Umschlägen auf die Magengegend).

Bei Schwäche und Torpor einzelner Theile nach Quetschungen, Verrenkungen, Knochenbrüchen; bei ödematösen Anschwellungen, Vorfällen des Mastdarms, der Scheide, Gebärmutter, bei Brüchen (Umschläge, Waschungen, Bäder). Bei kaltem Brand (Umschläge).

Als Lösungs-, Aufnahme- und Unterstützungsmittel anderer Arzneien (französische und spanische Weine).

Form und Gabe. Thee-, efslöffel-, glasweise, 1- oder 2-stündlich, je nach Alter, Geschlecht, Gewöhnung und Körperbeschaffenheit; für sich oder mit anderen Arzneien (*vina medicata*), zu Getränken (mit 9 Th. Gersten-, Hafer-

1) Ann. de la méd. physiol. 1824. Novbr. | 2) Arch. gén. de méd. 1827. XIII, Févr.

Reisschleim), Mixturen (mit Eigelb, Zucker, Zimmt, vergl. S. 937). Gurgelwasser. Klystiere (im Beginnen vorsichtig, mit Wasserzusatz). Einspritzungen. Waschungen. Umschläge. Bäder.

Spiritus Vini.

Spiritus ardens, Vinum adustum, Alcohol venale; Weingeist, Branntwein; Esprit de vin; Ardent spirit, Brandy; ital. Alcoole.

Litteratur. Michael Schrick: Verzeichnufs der ausgebranten Wasser. Augsburg bey Anton Sorg. 1483. fol. (Am Ende soll stehen: Gedruckt zu Augspurg von Hannsen Schönsperger. Anno Domini MCCCC vnd im LXXXIII jare). Eine andere Ausgabe: Michael Schrick: Doctor der erczenei, von den gepranten Wasser. Augspurg 1484 fol. Eine dritte Ausgabe erschien 1494. (Die Schrift enthält nur 12 Blätter, hat weder Titelblatt noch Seitenzahlen und beginnt: „Hienachsteen verzeichnet die ausgeprannten Wasser. In welcher mafs man die zu den gelydern nüzen vnd prauchen sol. Alsdann Meister Michel Schrick doctor der erczeney beschrieben hat vnd ist gut vnd nüczlich zu wissen. — Hiernach volget eine nüczliche materi von manigerlei aufsgeprannten Wasser, wie man die nüczen vnd brauchen sol zu Gesuntheit der Menschen. Vnd daz büchlein hat Meister Michel Schrick docter der erczeney durch liebe vnd besunder gebet willen erber personen als aus den Büchern zusamen colligieret vnd geschrieben." Nach dieser Vorbemerkung folgt eine Reihe Recepte, dann der S. 963 von mir aufgenommene Abschnitt. Am Ende steht: „Gedruckt zu Augspurg von Hanfsen Schönsperger. Anno domini CIↃCCCC vnd im LXXXXiiii jare.") — Apoteck für den gemainen man, der die Ertzte zu ersuchen, am gut nicht vermögens, oder sonst in der not, allwege nicht erraichen kann. (Eine Schrift aus 23 Blättern in Quart, jedes Blatt mit einer römischen Ziffer bezeichnet, enthält eine Vorrede, einige Recepte des „hochberümbten vnd wolerfarnen Meyster Hieronymi Brunschweick", das kleine Werk des M. Schrick und auf der letzten Seite ein alphabetisches Register. Am Ende steht: Gedruckt zu Nürnberg durch Fryderich Peypus. 1529. Der ungenannte Verfasser hat, wie der Titel sagt, denen dienen wollen, die aus Armuth keinen Arzt zu Rathe ziehen können und eifert gegen „vil reiche lewt, vnd die gut euangelisch sein wöllen, so sie mit kranckhayten über fallen, vnd in jres lebens ferligkait komen, wenn sie von den seelsorgern vnnd geystlichen prelaten, die ertzte zu ersuchen ermanet werden sagen sie aufs jrer güter euangelischer meinung [wie sie sich dünken lassen] mein Gott wirt mich wol on ertzney gesunt machen.") — Wein der geprannt Wein nutz sey der schad. Vnd wie er gerecht oder fälschlich gemacht sey. (Bamberg 1493. An Ende steht: „gedrucket zu Bambergk von maxen Ayrer vnnd hannssen Pernecker in dem Zencker werd jm LXXXXjjj Jar." Das erste Wort „Wein" soll wol „wie" heifsen. Die Schrift besteht nur aus 3 Blättern in 4, ist ganz in Holz geschnitten und enthält ein altes deutsches Gedicht über die Kräfte und Wirkungen des Branntweins. Einen Abschnitt daraus habe ich weiter unten aufgenommen.) — Mich Savanarola: libell. de arte conficiendi aquam vitae simplicem et compositam, et de ejusdem admirab. virtute conservandi sanitatem. Hagan. 1532. — Henr. Meibom: de spiritibus ex vegetabilibus per fermentationem paratis. Helmst. 1674. — Chr. Vater: de spiritibus chymicis. Vit. 1696. — G. Wolfg. Wedel: de spiritu vini. Jen. 1697. 4. — Jo. Frid. Depré: de usu et abusu spiritus vini. Erf. 1720. 4. — Jo. Wilh. Momma: de spiritibus chymicis. Lugd. B. 1725. — Jo. Lembken: de spiritibus ardentibus, oder sogenannten Liqueurs. Gryphisw. 1733. — Jo. Guil. Albrecht, resp. Ch. H. Papen: de spiritu vini ejusque usu et abusu. Gott. 1735. 4. — Theod. Kappenhagen: de insigni usu spiritus vini in sanandis vulneribus. Altenb. 1745. — Gottl. Henr. Kannegiefser, resp. Struve: de spiritu ardente ejusque operandi modo. Kil. 1747. — Knoll: von der schädlichen Würkung des übermäfsigen Branteweintrinkens. Wernigerode 1750. 8. — Jo. Alex Hevelius: de spiritu vini ac alto Boerhaavii Alembico. Halae 1759. — Jo. Paul. Koch: de spiritu vini rectificatissimo medicamento ad sistendas haemorrhagias optimo. Halae 1762. — Car. Linnaeus, resp. Pet. Bergius: de spiritu frumenti. Ups. 1764. 8. (Rec. Vol. VII. No. 139. Amoenit.) — Pohl: progr. de callositate ventriculi ex potus spirituosi abusu. Lips. 1771. (Zwei Beispiele darüber in Schmucker's verm. Schr. II, 204 ff.) — Jo. Fr. Car. Jelzke: de fermentatione generatim, atque in specie de spiritu vini tanquam fermentationis vinosae producto. Halae 1771. — De Machy: l'art du destillateur liquoriste. 1775. — Jos. Ant. Lang: de spiritibus chemicis. Viennae 1777. (Germ. Pfingsten Mag. II.) — Nic. Oseretskowsky: spec. inaug. de spirit. ardente ex lacte bubulo. Argent. 1778. — W.

G. Ploucquet: Warnung an das Publikum für einem in manchen Brandteweinen verborgenen Gift. Tubing. 1780. 8. — Plenck: vom Gebrauche des Weingeistes in den chirurg. Krankheiten. (Desselben Samml. v. Beobacht. Th. II. No. 7.) — Gius. Garibaldo: saggio critico sull' abuso dello spirito di vino ne' mali esterni. Pavia 1791. 8. (163 S.) — C. W. Hufeland: üb. d. Vergiftung durch Branntwein. Berl. 1802. 8. (20 S.) — Jobst (Pächter): üb. d. Unentbehrlichk. des Brandweins. Pyrmont 1802. — Lamb. Jos. Kauhlen: üb. den diätet. Gebrauch des Brandweins. Kölln 1803. 8. (24 S.) — Ferd. Wurzer: Bemerkungen üb. d. Branntewein, in politischer, technologischer und medicinischer Hinsicht. Kölln 1804. 8. (118 S.) — P. L. N. Conquerant: diss. sur l'abus des liqueurs alcooliques. Paris 1810. 4. (Thèse.) — F. J. R. Wurzer: diss. inaug. chem.-med. de alcohole. Marb. 1826. — F. A. Ebel: de spirituosorum inprimis immodice haustorum effectu. Berol. 1826. — Barrion: diss. sur l'empoisonnement par l'alcool. Montp. 1827. (Thèses de Montp. No. 52.) — Benj. Rush: an inquiry into the effects of ardent spirits upon the human body and mind. Pilad. 1827. 8. (50 S.) — Georg. Krenn: illyrus, dissert. de effectu spirituosorum. Vindob. 1833. 8. (21 S.) — Witting: Bemerkungen üb. die im Handel vorkommenden Branntwein-Arten, hauptsächlich über den Kartoffelnbranntwein in chemisch-medicinisch-technischer Beziehung. Holzminden 1837. 8. (64 S. Auf Veranlassung der k. Regierung in Minden ausgearbeitet.) — Böcker: üb. eine Ursache des Branntweingenusses, nebst Mitteln zur Hebung derselben. Braunschw. 1845. — Jos. Engel (Prof. in Zürich): die Säuferdyscrasie. (Zeitschr. d. k. k. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 1845. II, 175—193.) — Kubick: üb. d. Wirkung des Alkohols auf den Organismus in pharmakodynamischer und ätiologischer Beziehung. (Vierteljahrsschr. f. d. pr. Heilk. Prag 1846. IX, 29—44.) — H. Klencke: Unters. üb. d. Wirk. d. Branntweingenusses. Braunschw. 1847.

Geschichtliches. Eine, wenn auch unvollkommene Kenntnifs des Weingeistes findet sich bereits bei den ältesten Völkern. Nur liegen freilich keine Angaben vor, welche auf eine besondere Darstellung des Weingeistes für sich schliefsen liefsen. Denn ζύθος der Aegypter war eine weingeistreiche bierartige Zubereitung und שֵׁכָר der Hebräer ein starkes Wein-Getränk (vergl. S. 938 Anm.). Auch Plinius' Worte über Falernerwein: „nec ulli in vino major auctoritas: solum vinorum flamma accenditur" geben keinen Aufschlufs. Erst mit der Verbesserung der Destillirgeräthschaften durch die Alexandriner darf man auf sichere Anzeigen einer aus Wein gezogenen brennbaren Flüssigkeit hoffen; denn Wein lieferte zugleich den ersten trinkbaren Branntwein. „*Aquam ardentem*, schreibt Marcus Graecus [1] (8. Jahrh.), sic facies: recipe vinum nigrum spissum et vetus, et in una quarta ipsius distemperabuntur unciae II sulphuris vivi subtilissime pulverizati, lib. II tartari extracti a bono vino albo, unciae II salis communis; et subdita ponas in cucurbita bene plumbata et alembico supposito distillabis aquam ardentem quam servare debes in vase clauso vitreo." Allein weder Geber, wenn anders ihm die lateinisch übersetzte Schrift: „Testamentum Geberi, regis Indiae" zugeschrieben werden darf, in welcher man *aqua vitae* mit destillirtem Urin und Essig als Auflösungsmittel zusammengestellt findet, noch Rhazes [2] in dem ihm beigelegten Liber perfecti magisterii, noch Albukases erwähnen der Brennbarkeit, der ausgezeichnetsten Eigenschaft dieser Flüssigkeit. Etwa 100 Jahre später empfahl Kardinal Vitalis de Furno [3] aus Basel *aqua ardens* als allgemeines Heilmittel, ebenso Thaddaeus von Florenz (1260 Prof. in Bologna). Mehr noch rühmte der spanische Geistliche Raymund Lull († 1315) die stärkenden und verjüngenden Kräfte des Destillates, das er sogar die consolatio ultima corporis humani nannte und zu verschiedenen Quintessenzen benutzte, mit welchen er zugleich die Bereitung der späteren Essenzen und Tinkturen begründete. Nicht minder verwandte Arnold Bachuone von Villanova viel Mühe darauf, *vinum adustum* mittelst Zucker und Gewürzen in eine wohlschmeckende Form zu bringen, auch einen Rosmaringeist damit darzustellen. Aber die Gewinnung der *aqua ardens* oder des gebrannten Weines wurde zu seiner Zeit nicht mehr als ausschliefsliches Geheimnifs der Chemiker betrieben; vielmehr fand man dieselbe sehr allgemein in den eben entstandenen italienischen Apotheken, und nach einem frankfurter Gesetze von 1360 zu urtheilen, auch aufserdem häufig in Gebrauch: meist unter den Benennungen *vinum adustum*, gebrannter Wein (woraus Brannt-Wein), *vinum ardens*, *aqua ardens*, *aqua vi-*

1) Liber ingenium ad comburendos hostes.
2) Ad Almansorem. III, c. 7. Venet. 1500.
3) Selectiorum remediorum pro conservanda sanitate ad totius corporis humani morbos.

tae ardens, *aqua vitae*, *aqua vitis* (Rebenwasser), *spiritus vini*, **Wein-Geist**; aufserdem bekannt als *quinta essentia vini*, *anima vini*, *aqua divina*, *coelum et clavis philosophorum*, *menstruum vegetabile*, *lucerna coelica*, *anima coelica*, *spiritus vivus*, *stella*, *Diana*, *sanguis menstrualis*, *urina sublimata*, als *argentum vivum vegetabile*, *mercurius vegetabilis*, oder genauer *mercurius vegetabilis ortus a vino rubeo vel albo*, nach dem Gebrauche, alle, durch Hitze unzersetzt sich verflüchtigende Bestandtheile von Körpern merkurialische (im Feuer unveränderliche oder geistige) zu bezeichnen. So unterschied der Spagyriker R. Lull, genauer Basilius Valentinus, im Weingeist zwei Prinzipien, von welchen das eine „der wahre geheime spiritus und Geist des Weins in der Distillation von seinem vegetabilischen mercurio getrennt und geschieden" werde. Doch verlor sich die letztere Bezeichnung im 16. Jahrhundert und machte dem ebenso unklaren Worte **Alkohol** Raum. Die Beziehung dieser angeblich arabischen Benennung auf Weingeist läfst sich nicht rechtfertigen; denn in arabischen Schriften kommt dieselbe, wie ich es weifs, nirgends vor; auch die darüber versuchten Erklärungen stehen unsicher. Da aber spanische Chemiker sich des Ausdruckes alcohol für *stibium* bedienten, so kann hier, worauf merkwürdig genug Niemand gestofsen, nur eine Verunstaltung des كُحْل, kochlon, zum Grunde liegen, das wie das hebräische כָּחַל, kachal (vergl. das Geschichtliche unter *stibium*), eine Augensalbe, *collyrium*, im weitern Sinne *stibium*, mit dem man die Augenwimpern färbte, dann jedes Augenheilmittel überhaupt bedeutet. Nach diesem Wortsinne scheint mir nichts natürlicher, als dafs Andere den ausgedehnten Begriff mit dem spanischen „alcohol" verbanden und auf jedes fein zertheilte Pulver übertrugen. So Libavius (1595) *alcool auri* und „alcolismus est comminutio vel corrosio. Comminutio est, cum in minutissimas partes, per collisum cum aliquo, rem redigimus", ferner: „alcolismum calcinationem vocavimus, ampliato nomine ex more Chymicorum, cum sit pulvis, isque ad sensum subtilissimus. Cum enim nihil aspredinis et corpulentiae occurrit tactui, sed totum pulveratum est, ut tenerrima farina, alcohol vocatur impalpabile." Noch N. Lémery gebrauchte alcooliser vorzugsweise für feinpulvern. Dachte man sich aber den Weingeist als Quintessenz aller Feinzertheilung, so konnte man allerdings einen Schritt weiter gehen und denselben gleichfalls mit alcohol bezeichnen. Andere Erläuterungen bringen keinen Gewinn, auch jene von Libavius: „alii primo extrahunt spiritum, qui videtur ipsis esse quinta natura, postea vini alcool vel vinum alcalisatum", und Johnson nicht, welcher in seinem Lexicon chymicum, 1657 erinnert: „Alcolismus, est comminutio vel corrosio." „Alcol, est acetum." „Alcohol, est antimonium sive stibium." „Alcohol vini, quando omnis superfluitas vini a vino separatur, ita ut accensum ardeat, donec totum consumatur, nihilque foecum cum phlegmatis in fundo remaneat." „Alcool Paracelsi, Alcool rerum aut corporum quorumcunque non aliud est quam purior et mundior substantia ab impura separata; ut alcool Antimonii Paracelso nihil aliud quam hoc: auctor vult, ut Antimonium non modo atteratur pistillo et mortario, sed etiam in volatilem suam substantiam, a sua naturali colore non immutatam." „Alcol, aliquando scriptum alcool, vel alcohol, est pulvis in minutissimum pollinem factus." „Alcol vini, est aqua ardens rectificata." „Alcofol vel, ut nonnulli volunt, alcosol, est stibium sive antimonium." Im 18. Jahrh. bezeichnete man mit Alcohol vorzugsweise den stärksten Weingeist, allgemein wurde die Benennung nach Aufnahme der antiphlogistischen Nomenklatur.

Unter den europäischen Völkern benutzten zuerst die Modeneser, zur Zeit eines ergiebigen Weinwuchses, einen grofsen Theil ihres verdorbenen, und nach günstigem Handel, ihren gewöhnlichen Landwein auf Branntwein, nächst ihnen die Venetianer, Alex. Tassoni [1]. Sie bereiteten denselben so stark, dafs er nur in wenigen Tropfen geniefsbar war. Mit dem gröfser werdenden Absatze verwandte man aufserdem die Weinhefe zur Darstellung, später die Bierhefe, welche auf die Anwendung der Gerste, des Roggens und Weizens führte, obwol solcher Zweck als Mifsbrauch des Getreides angesehen, auch dabei Verfälschungen des Weinbranntweins durch Fruchtbranntwein besorgt und von den Trebern Nachtheile für das Vieh, bei Menschen aber die Entstehung des Aussatzes befürchtet wurden; daher die chursächsische Verordnung

1) Pensieri diversi. Venez. 1676. Lib. X. c. 26, p. 317.

vom 12. Jan. 1595, wie jene zu Sundershausen vom 9. April 1598 nur das Brennen aus Wein und Bierhefe erlaubte. Man ging jedoch weiter: geleitet durch den überhand nehmenden Wohlgeschmack des Volkes an Branntwein, bereitete man solchen in beiden Indien aus dem gegohrenen Safte des Zuckerrohrs, der Melasse, der Kokosnüsse, des Reises; in der Mongoley (im Kalmuckenlande) und Tatarey (bereits im 13. Jahrh.) aus Kuh- und Stutenmilch (Kumysz, aus diesem den Arki oder Ariki), Strahlenberg, J. G. Gmelin [1], Rytschkow [2], Lepechin [3], Nic. Oseretskowsky; in Kamtschatka aus dem gegohrenen Auszug der zuckerigen Stengel der Katsch (einer *Heracleum*-Art). Libavius berichtet aufserdem über Bereitung von Branntwein aus Buchern, Wachholder-, Epheu-, Lorbeeren, Kirschen; Skytte [4] und Gräfin Eva de la Gardie [4] machten Versuche zur Darstellung desselben aus Kartoffeln; Andreä [5] aus Enzian und mehreren wild wachsenden Beeren; Andere [6] wählten Pflaumen, Weidenknospen, Löwenzahn, verschiedene Grassaamen. — Allein die vollständige Entwässerung des Weingeistes erstrebte man vergebens bis 1796, wo Prof. Lowitz [7] dieselbe mittelst frisch geglühten kohlensauren Kali's (alkoholisirter Alkohol, *alcohol vini alcoholisatum*), Richter mittelst geschmolzenen Chlorkalciums (absoluter oder vollkommener Weinalkohol, *alcohol vini absolutum s. perfectum*) vollendete. Natürlich blieben bis ebendahin auch die Versuche zur Ermittelung der Reinheit des Weingeistes mangelhaft. Lull, der bereits zur wiederholten Destillation und Rektifikation über kohlensaurem Kali gerathen, erforschte die Stärke durch Anzünden eines mit Branntwein benetzten Tuches („scias pondus salis vel olei quod in fundo vasis depuratum adspexisti, ac illi superinfunde de nostro spiritu, id est aqua vitae rectificata ut ardeat pannus madefactus in ea, tantum ut superemineat quatuor digitis, vel sit ad pondus aquae vitae sex partes plus quam sit ipsum sal vel oleum"), so auch Richard Ortholanus (practica Alchymia, 1358); Basilius Valentinus, der über kalzinirten Weinstein oder gebrannten Kalk rektifizirte, dabei erinnert: „Etliche haben den rectificirten Brandt-Wein in der grofsen Kälte frieren lassen, vermeynend die Phlegma werden zu Eyfs, und der spiritus bleibe resolvirt und offen, der Grund aber ist bei dem allen nichts", durch Verbrennen des spiritus: „es wird das aqua vitae ein wenig in ein verglasurt Scherblein gethan und angesteckt, brennt er gar aus, so ist er gut und just, bleibet aber aquositas in fundo, so mufs er noch eins oder zwey in einer hohen Phiol übergetrieben und etwas in fundo der Phiol gelassen werden." C. J. Geoffroy (1718) wie Bergman (1775) schrieben vor, Weingeist in einem graduirten cylindrischen Gefäfse zu verbrennen, das Volum der angewandten Flüssigkeit mit dem des zurückgebliebenen Phlegma's zu vergleichen. Kein besseres Ergebnifs lieferte die von Michael Schrick (1483), Philipp Ulstedt (Prof. d. Med. zu Freiburg im Breisgau, 1500), Michael Savanarola (1532), C. J. Geoffroy empfohlene Oelprobe; ein anderes hingegen gaben die von Réaumur (1733 und 1735), Brisson (1768) mitgetheilten Tabellen über die bei der Mischung des Weingeistes mit Wasser eintretende Zusammenziehung und über das spezif. Gew. der verschiedenen Mischungen; ein vollständigeres Blagden's und Gilpin's Untersuchungen (1794); ein sicheres Lowitz's und Richter's Tafeln über die Mischungsgewichte des Weingeistes mit Wasser.

Branntwein, bis zum 15. Jahrh. als Arznei geachtet, dann aber unter dem verführerischen Namen „Lebenswasser" (Aquavit, eau de vie) als Volksgetränk zum Verderben genossen, empfehlen die ersten gedruckten Bücher zur Erfrischung der Gesundheit und Vertreibung mancherlei Krankheiten. „Der geprannt wein", schreibt M. Schrick (vergl. S. 960), „ist gut für das gicht damit bestrichen. Wer hayser sey der bestreiche sich mit gepranntem Wein vmb den halfs vnd trinke in drey morgen nüchter. auch wer alle morgen trinkte in halben löffel vol geprannteś weins der wird nimmer krank. jtem wenn eins sterben sol so giefse man im ein wenig geprannteś weins in den mund so wirt es reden vor seinem tod. wer auch geüsset des

1) Reise durch Sibirien in den J. 1733 bis 1743. I, 273.

2) Abh. d. freyen ökon. Gesellsch. z. St. Petersb. V, 41.

3) Tageb. d. Reisen durch versch. Prov. d. russischen Reichs in den J. 1768 u. 1769. Deutsch v. Hase. Altenb. 1774. I, 135.

4) Kongl. Svensk vetensk acad. Handling. 1747. VIII. Q. 3, 252; 1748. IX. Q. 4.

5) Abh. d. freyen ökon. Gesellsch. z. St. Petersburg. IX, 4; XXIV, 7. Journ. oeconomique. 1767.

6) Briefe a. d. Schweiz. 302.

7) Crell's chem. Ann. 1796. I, 195.

weins in einen todten der erfaulet noch erstinket nimmer auf der erden noch darunder. Was Fleisch man damit bestreicht es sey roch oder gesotten das faulet noch erstincket nit. Auch wer trüben Wein hat, geüſst er geprannten Wein daran er wird wider schön. Das öl auf geprannten Wein gegossen fället zu Grundt. Welcher Mensch den Stein in der Blasen hat der trink fein alle morgen ein wenig, das zerbricht den stein vnd kombt von im vnd wird auch gesund. Auch wer geprannten Wein trincket alle Monat eynest, So stirbt der Wurm so da wächst dem menschen bey dem herzen oder an der lungen oder lebern. Der geprannt Wein ist auch gut den menschen den das Haubt wee thut. Wer auch sein Haubt damit zwahet der ist allweg schön vnd lang jung vnd macht gut gedächtnis wann geprannter wein sterkt dem menschen sin vnd wicz. Wer sein antlicz damit zwahet der grät nit er töttet auch die milben vnd die nyſs vnd wem der atem stinket der bestreych sich damit vnd trincke ein wenig mit andem wein so wirt im ein süſser atem. jtem wer auch den husten habe der trincke geprannten wein mit anderm wein, so wirt er gesunt. Auch wer trübe vndt rote Augen habe der streyche eyn wenig an die braen vnd wann er schlaffen gee, so trefe er ein tröpfflein in die augen so wirt er gesundt. jtem wer nit hört der tref ein tröpflein in die oren so wird er widerum gehörend. Auch wer wassersüchtig sey der trinck geprannten wein vnd strych in vmb den bauch wenn er aus dem bad will geen bey einem Feur. So wird im auch baſs." In jenem alten Gedichte (S. 960) heiſst es:

— — „Vnd weret damit aller freisch [1]
lest auch kein feül werden im fleisch,
Zeucht aus dy flüsz vnd heilet rein;
sterckt dy zu flossen glid gemein;
Wer sich besorget auf den schag [2]
mit dem wein ers für kummen mag
So man anders legt darein
von dingen, die dar wider sein,
vnd in nüchtern isset mit prot,
wen er all hitz zu wandeln hot.
All kalt gelid darmit geriben,
pey einer glut wirt pald vertriben.
Welcher in trinkt, ob er wirt alt,
beleibt er doch alweg jungk gestalt.
verzeucht die gröe [3] in dem har.
vnd macht die graen falb gefar [4].
So man sein in die schwarten reibt
nisz vnd die leus er gar vertreibt.
Vnd was von fauler flegma wirt
oder kalt sichtagen gepirt
im haubt vnd andern glidern mer.
do wirt er in gelobt ser.
Mit ein wenig ganffer [5] vermischt
er die schwirigen augen wischt
verdreibt in ir nebel vnd fleck.
Zeittigt dy fel vnd nimpt dy weck;
sterckt das zanfleisch festigt dy zen.
vnd was scheden dem mund zu sten
als plater, feuln von hitz und kelt
so man ein weil im mund in helt.
Zeucht alle flüsz darvon, das wist,
dan das es etwas schmerzlich ist.
Auch was der zungen args zu stat
keines er vngeheilet lat.
Pös röt vnd runzeln er schlicht,
so man mit seim geleichen gewicht
guts rosen wassers mischen thut
vnd mit eim ganffer, das ist gut.
Sein offt genossen in eim prot,
ist dem fast kalten magen not.
Wer sein rückgrad oft mit reibt,
kalt schmerzen er daraus vertreibt.
Wo man nit anders haben mag
ist er der nechst tiriack [6];
leichtert die kaum redent zung wol
lavendel man daran legen sol.
Noch ein grosz ist darmit gewis
er heilt der gifftigen thir pis
gelegt mit alten tüchlein ein.
Was geschwer an der lungen sein
voraus von flegma bricht er auf.
In wem sich schleim vnd vnflat hauf
spar sein nit, esz sein früh mit prot
wan es manchen ernert [7] hot.
Wer sein oft in die nasen dut
ist für den schlag vnd tropffen [8] gut;
offnet dem hirn, als man seit [9],
vnd hilft für die vergessenheit.
Dy pertram wurtz vermischt dar mit
erwermt er all schlafende gelidt.
Die strauch [10] von flegma er ertzneit [11]
ob [12] man in nutzt zu rechter zeit
Den miltzsic tigen er wol dint
vnd was paralitici sind.

1) Fallende Sucht.
2) Schlagfluſs.
3) Graue.
4) Farbig.
5) Kamfer.
6) Theriak.
7) Geheilet.
8) Lähmung.
9) Sagt.
10) Magerkeit.
11) Heilet.
12) Wenn.

Schickt [1] wol die synn, vernunft er mert;
gestanck der ügssen [2] er verzert
des gleich die faulen flüsz der oren.
Macht alzeit frölich geporen.
Den melancolici er frumpt
auch sunderlich er wol bekumpt.
Den wassersüchtigen von kelt;
kalt wen des haubts er pald stelt.
In ein tuch gelegt dar
gifftigs vnzifer fleucht in gar,
Hilft die gebrochen [3] heilen gern.
Wem sich im mund die speichel mern
Halt in darin vnd gorgel mit.
Was weibs von kelt empfehet nit
Niesz in zimlich [4] zu rechter zeit.
An wem sich das zittern begeit
ist er ein sunderlich ertzney
genossen zimlich vnd dar pey
Die glid pey wirm [5] geriben mit.
Colerici den taug er nit.
Welchen er abet [6] dienstlich sey,
die macht er kün gehertzt vnd frey.
Welcher gantz trunken sey vom wein,
nimpt er mit prot sein darnach ein,
vnd trinkt sein im verget der dol [7]
Wer sich sunst vber isset so vol
Niesz sein von stund an im verget
Die Spannung, das er pas bestet." — —

Aerzte verordneten Branntwein den Soldaten bei bösartigen Lagerfiebern, Faulfiebern, fauliger Bräune, fauligen Ruhren; nach bedeutenden Verblutungen als analepticum; im mäfsigen Genufs zur Herstellung der durch übermäfsige Schweifse erschöpften Kräfte (Zimmermann); auf Seereisen zur Vorbeugung des Skorbuts; gegen entstehende Bleikolik, Henkel, Hoffmann, Adam Barach [8] in Lemberg (neben Schwitzbädern und dem Genufs von Zwiebeln, Knoblauch; Wein sei seiner Säure wegen nachtheilig); W. Mayrand [9] heilte damit die Folgen von Klapperschlangen-Bissen (reichliche Gaben, z. Th. mit 1 Theel. span. Pfeffer in 1 Glase Branntwein, wiederholt so oft der Puls sank); James Currie: Tetanus (Branntwein mit Fieberrinde). Seine ausgedehnteste Empfehlung aber fand Weingeist durch Brown und seine Anhänger in fieberhaften und chronischen Asthenien, bösartigen Typhen, passiven Blutflüssen, Gicht, Podagra. Doch war die äufserliche Anwendung stets überwiegend: so gegen die nachlassende Entzündung der Schlingorgane, chron. Bräune (mit Weingeist versetzte Gurgelwasser); Triefäugigkeit (de Haen [10]: mit 3—4 Th. Wasser); im Nachtripper (vergl. Anwendung); im spätern Zeitraum nicht sehr ausgebreiteter Verbrennungen, Sydenham, Kentish [11] (Weingeist mittelst Charpie oder als Waschwasser), Thomas Parkinson [12] (sehr dünne, mit rektif. Weingeist feucht gehaltene Blase über die Brandwunde), freilich auch mit Nachtheilen, Bell, Plenck; bei vielen Wunden, Platner [13], nicht bei Schufs-, Hirnwunden, starken Quetschungen oder Wunden mit kallösen Rändern, Plenck, zur Beschränkung übermäfsiger Eiterung, gegen Blutungen aus kleinen Gefäfsen, Petersen von Heidenstam [14]; auf wässerige Geschwülste, Plenck (Weingeistdämpfe); zur Stärkung erschlaffter Gelenkbänder.

Bildung. Weingeist ist ein Erzeugnifs der Weingährung, welche in dem Zerfallen des Trauben- und Fruchtzuckers in Kohlensäure und Weingeist besteht. Derselbe wird aufserdem gebildet, wenn Aether (Aethyloxyd) aus seinen Verbindungen scheidend mit Wasser in Berührung tritt.

Darstellung. Weingeist wird aus jeder Flüssigkeit, in welcher Weingährung stattgefunden hat (Wein, Bier, Branntweingut), durch Destillation erhalten, jedoch stets in Verbindung mit Wasser und Fuselöl, als Branntwein. Demgemäfs die Gewinnung des letzteren in Weinländern (Südfrankreich) durch Destillation des Weins — Franzbranntwein, *spiritus Vini genuinus et spiritus Vini gallicus* — ; oder durch Destillation der Drusen [15] — Drusen- oder Hefenbranntwein, *spiritus Vini communis s. e faecibus Vini paratus* — ; in Getreide-

1) Ordnet.
2) Achseln.
3) Mit einem Bruch behaftet.
4) Auf gehörige Art.
5) Wärme.
6) Druckfehler für aber.
7) Tollheit, Schmerz.
8) Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. Wien 1841. XXXIII (N. F. XXIV), St. 2.
9) Americ. med. record. 1823. No 24.
10) In Boerhaave instit. patholog. III, 393.
11) Two essays on burns. Lond. 1768.
12) Mem. of med. society of Lond. V, 62.
13) Suppl. in instit. chirurg., p. 73.
14) Kgl. Rese-Apothequet, p. 67.
15) Ein Gemenge von Hefe mit der weinigen Flüssigkeit, welche sich während der Gährung absetzt.

ländern durch Destillation des mittelst Gährung der Weizen-, Rocken-, Gerste- oder Kartoffelmaische [1] erhaltenen Branntweingutes — Frucht-, Getreide- oder Korn- und Kartoffelbranntwein, Whisky der Briten, *Spiritus frumenti*, *Spiritus solani* —; in Südländern aus Reis oder Sago durch ähnliches Verfahren — Arrak, *Spiritus oryzae* —; in Ostindien durch Destillation des Palmweines (vergl. S. 935) — Arrak —; durch Destillation der zerstoſsenen und in Gährung versetzten Kokosnuſskerne — Arrak —; in West- und Ostindien durch Destillation der Melasse (vergl. S. 163) — Rum, *Spiritus Sacchari* —; durch Destillation des frisch zerquetschten gährenden Zuckerrohrs — Taffia, *Spiritus succi Sacchari* —; in der Schweiz durch Destillation der mit den Steinen zerquetschten gegohrenen Kirschen — Kirschwasser —; in Polen, Ungarn, Böhmen nach derselben Weise aus Pflaumen — Pflaumen- oder Zwetschenwasser, Racky, Slivovitza —; in Ruſsland aus Milch — Kumysz —; an andern Orten aus Honig — Meth.

Allgemeinhin enthält käuflicher Branntwein 20—25 pC. Weingeist neben kleineren oder gröſseren Mengen Fuselöl. Seine wiederholte Destillation liefert den rektifizirten (gereinigten) Weingeist oder Spiritus, mit 50—80 pC., und den Alkohol der Läden mit 80—85 pC. reinen Weingeist oder $0{,}_{850}$ spezif. Gew. Andere Verhältnisse schreiben die gesetzlichen Arzneibücher vor:

Spiritus Vini,

Weingeist, Branntwein; nach Ph. Bor. käuflicher Branntwein (Spiritus) von $0{,}_{940}$—$0{,}_{945}$ spezif. Gew. Ph. Austr. führt käuflichen Wein-, Frucht- oder Kartoffelbranntwein von $0{,}_{950}$ spezif. Gew. Ph. Bavar. (*Alcohol venale*) verordnet die Reinigung des käuflichen Branntweins mit Pflanzenkohle, ohne besondere Gewichtsangabe. Ph. Hamb. gestattet jeden käuflichen Branntwein, fordert aber, daſs er klar, farblos, sowie im Geruch und Geschmack auch bei Vermischung mit heiſsem Wasser fuselfrei sei. Ph. Hass. verlangt Kornbranntwein von reinem weingeistigem Geruch und Geschmack, wenn auch schwach gelblich, mit $0{,}_{934}$—$0{,}_{940}$ spezif. Gew. Ph. Saxon. schreibt auſser *Spiritus Vini* zugleich *Spiritus Vini genuinus* sive *Spiritus Vini gallicus*, Sprit, von $0{,}_{9}$ spezif. Gew., vor. Ebenso hat Ph. Bad. *Spiritus Vini* (*Vinum adustum*, *Aqua vitae*, *Aqua ardens*, *Spiritus inflammabilis*, Branntwein) aus gegohrenen zucker- oder stärkemehlhaltigen Stoffen, besonders Getreide (*Spiritus frumenti*) und Kartoffeln (*Spiritus solani*), von $0{,}_{950}$—$0{,}_{933}$ spezif. Gew., dabei frei von Fuselöl, Kupfer, Aether oder Säure, und *Spiritus Vini gallicus* (Franzbranntwein, Cognac), mit einem spezif. Gew. von $0{,}_{84}$ oder 30° B. Ph. Gall. führt unter *Spiritus Vini* (Alcool de vin) Branntwein von 21° C. (56 pC.) und Spiritus von 33° C. (85 pC.). Auch Ph. Slesv.-Hols. und Dan. enthalten *Spiritus Vini gallici* von $0{,}_{94}$—$0{,}_{95}$ und *Spiritus Vini gallici fortior* oder Sprit von $0{,}_{875}$—$0{,}_{885}$. Ph. Suec. nennt *Spiritus frumenti* von $0{,}_{94}$; *Spiritus frumenti depuratus*, durch Holzkohle gereinigt ($1\frac{1}{2}$ Monat mazerirt, durchgeseiht), spezif. Gew. = $0{,}_{94}$; *Spiritus Vini gallicus*, spezif. Gew. = $0{,}_{933}$. Ph. Lond.: *Spiritus tenuior*, von $0{,}_{920}$. Ph. Dubl.: *Spiritus Vini s. Spiritus tenuior*, proof spirit, käuflicher, mit Brenzöl verunreinigter Branntwein bei 10° von $0{,}_{923}$, bei 15° von $0{,}_{919}$ Eigengewicht; doch darf derselbe nicht angewendet werden, ist vielmehr durch Mischung aus $5\frac{1}{4}$ rektif. Weingeist mit 3 Th. destill. Wasser von 15° Wärme darzustellen, nach Ph. Edinb. aus 2 Th. rektif. Weingeist und 1 Th. destill. Wasser, spezif. Gew. = $0{,}_{909}$.

Spiritus Vini rectificatus,

rektifizirter Weingeist, nach Ph. Bor. aus 17 Th. höchst rektifizirtem Weingeist und 7 Th. destillirtem Wasser gemischt: farblose Flüssigkeit von $0{,}_{897}$—$0{,}_{900}$ spezif. Gew., auch Ph. Saxon., Bad. (spezif. Gew. = $0{,}_{895}$—$0{,}_{905}$ oder 20—21° B.), Dan. haben diese Vorschrift. Ph. Bavar. (*Alcohol dilutum*) wie Ph. Hamb. destilliren den käuflichen Branntwein bis zum spezif. Gew. von $0{,}_{900}$ = 54—85 pC. Richter. Ph. Hann. (spezif. Gew. = $0{,}_{895}$—$0{,}_{905}$), wie Ph. Hass. (*Spiritus Vini depuratus*, *Spiritus tenuior: Alcohol depuratum*, *Alcohol dilutum:* spezif. Gew. = $0{,}_{8762}$) und Ph. Suec. (*Spiritus dilutus:* spezif. Gew. = $0{,}_{90}$)

1) Die aus der Einwirkung der Diastase (vergl. S. 44) auf das Stärkemehl der Saamen hervorgegangene Traubenzucker haltende Flüssigkeit.

destilliren Kornbranntwein über frisch gebrannter Kohle. PH. SLESV.-HOLS. digerirt Kornbranntwein einige Tage über gepulverter Holzkohle, destillirt darnach bis zum spezif. Gew. von 0,875 – 0,880, gestattet statt dessen auch den käuflichen Sprit (*Spiritus Vini gallici fortior*). PH. LOND. (*Spiritus Vini gallici*) destillirt Franzwein. PH. AUSTR. digerirt Branntwein von 0,950 über gebranntem Kalk und gepülverter Kohle, destillirt in 3 Abtheilungen, deren erste höchst rektif. Weingeist von 0,830, deren zweite und dritte rektif. Weingeist von 0,850 und 0,910 spezif. Gew. liefert. PH. HISP. nennt das Präparat *Alcohol Vini commune s. Aqua vitae rectificata*.

Spiritus Vini rectificatissimus,

Alcohol Vini, höchst rektifizirter Weingeist, Weinalkohol, PH. BOR.: käuflicher Wein- oder Kornbranntwein mit 16 Theilen frisch gebrannter und grob gepülverter Holzkohle vermischt, fleifsig umgerührt, nach einiger Zeit destillirt, spezif. Gew. = 0,833 – 0,835, farblos, von Fuselöl völlig frei. Ebenso destillirt PH. BAD. nach Digestion des Franzbranntweins mit frisch geglühter Kohle zur Entfernung des Fuselöls bei gelinder Wärme, spezif. Gew. = 0,835 – 0,845 oder 33 – 31° B.; auch PH. BAVAR. (*Alcohol*) destillirt käuflichen Weingeist bei nicht über 94° mit $\frac{1}{16}$ frisch gebrannter Holzkohle bei 0,840 spezif. Gew. PH. AUSTR. gewinnt ihr Präparat gleichzeitig mit rektif. Weingeist über Kalk und Kohle (s. vorher); PH. HASS. (*Spiritus Vini depuratus*, *Alcohol*, *Alcohol maxime depuratum*) destillirt rektif. Weingeist bei gelindem Feuer bis 0,850 spezif. Gew., PH. HANN. bis 0,841, oder so lange damit verbrannte Baumwolle in Asche verwandelt wird; in gleicher Weise verfährt PH. HAMB., doch unterscheidet dieses Apothekerbuch *Spiritus Vini rectificatissimus* von 0,84 spezif. Gew. = 80 pC. Richter und *Spiritus Vini alcoholisatus* von 0,83 spezif. Gew. = 88 pC. R. PH. SUEC. (*Spiritus concentratus*) destillirt rektif. Weingeist (*Spiritus dilutus*) bis 0,84, PH. SLESV.-HOLS. bis 0,835 – 0,845; PH. DAN. destillirt Sprit bis zu demselben Gewichte; PH. SAXON. käuflichen Weingeist bis 0,845; nach PH. GALL. *Alcohol repurgatus*, *Spiritus Vini rectificatus*, Alcool rectifié, bezeichnet, wird zu dessen Darstellung Spiritus von 33° C. (85 pC.) im Wasserbade langsam destillirt, bis $\frac{2}{3}$ übergegangen sind; das Destillat zeigt 35 – 36° C. (89,6 pC.), verdampft auf der Hand, ohne Geruch zu hinterlassen, bleibt bei Verdünnung mit Wasser klar und fuselfrei. PH. LOND. nennt gleichfalls das Präparat *Spiritus Vini rectificatus*, bestimmt sein Eigengewicht auf 0,838. Die Verbindung von 5 Th. desselben mit 3 Th. destillirtem Wasser liefert Spiritus. PH. DUBL. hat für ihren *Spiritus Vini rectificatus*, rectified spirit, bei 10° = 0,844, bei 15° = 0,840 Eigengewicht. PH. EDINB. schreibt 0,838 spezif. Gew. vor, läfst 4 Unzen Branntwein mit 25 Tropfen salpetersaurer Silberoxydlösung versetzen, nach 24 Stunden durch ein, mit schwacher Salpetersäure gereinigtes Filter koliren.

Spiritus Vini alcoholisatus,

alkoholisirter Weingeist, PH. BOR.: 4 Th. höchst rektif. Weingeist über 1 Th. trocknes essigsaures Kali (aus gereinigtem kohlens. Kali) gegossen, nach 24 Stunden und öfterem Umrühren im Wasserbade destillirt, so lange Spiritus übergeht; spezif. Gew. = 0,810 – 0,813. Nach PH. SLESV.-HOLS. und DAN. wird höchst rektif. Weingeist mit dem 16. Theile trocknem kohlens. Kali so oft wiederholt geschüttelt, bis das Kali trocken bleibt, dann dekantirt und $\frac{3}{4}$ überdestillirt, so dafs das spezif. Gew. 0,81 bis 0,82 beträgt. PH. GALL. (*Spiritus Vini rectificatissimus*, *Alcohol quadraginta gradus notans*, Alcool à 40 degrés) läfst rektif. Weingeist mit $\frac{1}{4}$ essigs. Kali versetzen, nach 24 Stunden im Wasserbade destilliren, = 40 – 42° C. (95 bis 97 pC.). PH. BAVAR. (*Alcohol absolutum*, *Spiritus Vini alcoholisatus*): 10 Th. höchst rektif. Weing. über 1 Th. Chlorkalcium destillirt; spezif. Gew. = 0,820 bis 0,830. PH. DUBLIN. (Alcohol): 1 Gallone (160 Unzen) Weingeist mit $3\frac{1}{2}$ Pfd. trockner warmer Pottasche 7 Tage digerirt, dann über 1 Pfd. Chlorkalcium destillirt, spezif. Gew. = 0,810. PHARM. LOND. destillirt blos über Chlorkalcium, spezif. Gew. = 0,815; ebenso PH. HASS., welche das Präparat *Spiritus Vini absolutus s. Alcohol absolutum*, *Alcohol alcalisatum*, absoluten Weingeist, absoluten Alkohol, bezeichnet, und ein spezif. Gew. von 0,8095 vorschreibt.

Spiritus Vini absolutus,

Alcohol absolutum, *Alcohol alcalisatum*, auch *Spiritus Vini alcoholisatus*, wasserfreier oder absoluter oder reiner Weingeist, Alkohol, Aethyloxyd, gleichfalls in einigen Apothekerbüchern aufgeführt, geht aus der vorsichtigen Destillation des mit Chlorkalcium behandelten alkoholisirten Weingeistes hervor; wird jedoch selten wasserfrei vorgefunden und nähert sich mehr oder weniger dem *Spiritus Vini alcoholisatus*. PH. SUEC. führt denselben unter *Alcohol Vini* (*Spiritus Vini alcoholisatus*, *Spiritus concentratissimus*): aus höchst rektif. Weingeist (4 Th.) nach 12stündiger Verbindung mit ($1\frac{1}{2}$ Th.) gereinigtem kohlens. Kali, über ($3\frac{1}{2}$ Th.) geschmolzenem Chlorkalcium destillirt, spezif. Gew. = 0,794. PH. HAMB. läfst wie PH. BAD. (*Spiritus Vini absolutus* s. *Spiritus Vini concentratissimus*) höchst rektif. Weingeist mit Chlorkalcium schütteln, nach einigen Stunden zur Hälfte abdestilliren; spezif. Gew. = 0,80 — 0,794 oder 97 — 100 pC. R., in PH. BAD. = 0,794 oder 44° Beck. PH. EDINB. behandelt rektif. Weingeist mit Aetzkalk, spezif. Gew. = 0,794 — 0,796.

Physikalische Eigenschaften. Reiner Weingeist, eine wasserhelle, sehr dünne, flüchtige Flüssigkeit, besitzt einen angenehmen, durchdringenden Geruch, einen eigenthümlichen, brennenden Geschmack; gleicht, Mitchell [1], bei einer Kälte [2] von 98°,9 dem geschmolzenen Wachs, ohne zu erstarren; Weingeist von 0,820 gefriert bei dieser Temperatur vollständig. Derselbe ist leicht entzündlich, verbrennt mit schwach blauer Flamme, besteht, Dumas, P. Boullay, Gay-Lussac [3], Ure, Saussure [4], aus $C^4H^6O^2$ = Ae O, H O; spezif. Gew. bei 78°,4 = 0,738 (bei 20° = 0,791, bei 17°,88 = 0,792, bei 15°, verglichen mit dem des Wassers von derselben Temperatur, = 0,794), Gay-Lussac; Atomvolum = 0,778; Siedepunkt = 78°,4; spezif. Gew. des Gases = 1,5985; spezif. Wärme = 0,52.

Chemische Beschaffenheit. Weingeist besitzt keine bedeutende chemische Verwandtschaften; indefs kann er sich, Thomas Graham [5], Kuhlmann [6], mit vielen neutralen Chlormetallen (Chlorkalcium, Chlormagnium, Chlormangan, Chlorzink), mit salpetersaurer Kalkerde und Bittererde verbinden und in diesen Verbindungen genau die Rolle des Krystallwassers annehmen, sobald nur Salz wie Weingeist vollkommen wasserfrei sind. — Von einfachen Stoffen löst Weingeist etwas Schwefel und Phosphor auf, auch die Hydrate von Baryt, Strontian, Kalk mischen sich mit ihm nur in geringer Menge, besser werden Schwefelkalium, Schwefelnatrium, die meisten Chlor- und Brommetalle aufgenommen, vollständig Kali- und Natronhydrat, doch nehmen die anfangs farblosen Lösungen eine dunkele Farbe an. Wasserfreies schwefelsaures Natron und schwach gebrannter Gyps empfangen aus wasserhaltigem Weingeist ihr Krystallwasser. Im Wasser unlösliche Salze werden auch vom Weingeist nicht berührt. Organische Verbindungen, zumal organische Säuren sind in Weingeist um so löslicher, je weniger Sauerstoff sie enthalten. Derselbe ist ferner ein Auflösungsmittel für verschiedene Zuckerarten (Frucht-, Syrupzucker), für fette Oele, Harze, für sämmtliche organische Basen und mehrere stickstoffhaltige indifferente Verbindungen. Wie das Wasser, so verschluckt auch Weingeist die Gase, sehr reichlich Cyan-, Schwefelwasserstoff-, Ammoniakgas. — Sehr begierig verbindet wasserfreier **Weingeist** sich mit **Wasser:** er mischt sich mit demselben unter Verdichtung und Wärmeentwickelung in jedem Verhältnifs, mufs defshalb in sicher verschlossenen Gefäfsen verwahrt werden, indem er sonst Wassergas aus der Luft verdichtet, Rudberg [7]. — **Weingeist und Aether** mischen sich in jedem Verhältnifs (*Liquor anodynus mineralis Hoffmanni*), doch scheidet bei Wasserzusatz ein Theil des Aethers; vollstän-

1) Silliman amer. J. 1840. p. 177.
2) Hervorgebracht durch feste Kohlensäure und Aether.
3) Ann. de chim. XCV, 311.
4) Gilbert's Ann. XXIX, 118. 268.
5) Philos. Mag. and Annals IV, 265. 331.
6) Ann. d. Chem. u. Ph. XXXIII, 97. 192.
7) Poggend. Ann. 1828. XIII, 496.

diger erfolgt die Trennung durch essigsaure Kalilösung oder andere leicht lösliche Salze.

Bei der Einwirkung von wässeriger **Schwefelsäure** auf wasserfreien **Weingeist** bildet sich Aethyloxydschwefelsäure (Aetherschwefelsäure) und verdünnte Schwefelsäure; beim Erhitzen der Mischung, die aufserdem unveränderten Weingeist enthält, geht dieser zunächst über, später entweicht **Aether,** Sérullas [1], Hennell, Magnus [2], Mitscherlich [3], Kuhlmann, H. Rose [4]. — Durch Vermischen von konzentrirter Phosphorsäure mit gleichen Gewichtsmengen wasserfreien Weingeistes erhöht sich die Temperatur auf 70—80°, dabei verwandelt sich $\frac{1}{4}$ der Phosphorsäure in Aetherphosphorsäure, mit dem Erhitzen geht **Aether** über, Pelouze. Wasserfreie Phosphorsäure bildet mit wasserfreiem Weingeist eine syrupdicke Flüssigkeit, und nach überschüssig angewendeter Säure geht dann bei der Destillation weder Weingeist noch Aether, sondern Elaylgas über, Kuhlmann. — Arseniksäure verhält sich wie Phosphorsäure, d'Arzet. Auch unter dem Einflufs der Ueberchlorsäure zerfällt Weingeist in Aether und Wasser; bei der Destillation eines Gemenges von Ueberchlorsäure mit doppelten Theilen Weingeist von 90 pC. entweicht Aether, Weppen [5]. Drei Theile geschmolzene Boraxsäure entwickeln in einem Theile absoluten Weingeist reichlich Elaylgas, Ebelmen. — Milch-, Butter-, Kapronsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Kleesäure, Weinsäure, Trauben- und andere **organische Säuren veranlassen unter höherer Temperatur auf Weingeist** gleichfalls **Bildung von Aether,** verbinden sich aber mit demselben zu zusammengesetzten Aetherarten. — Brom- und chlorwasserstoffsaures Gas bilden in wasserfreiem Weingeist Chloräthyl und verdünnte Säure. — **Milch, Käsestoff, Eiweifs, Blutwasser gerinnen durch Weingeist** (nicht durch sehr verdünnten), werden dann in Wasser erst bei sehr hohen Hitzegraden löslich, vergl. S. 70; **Magen- und Darmschleimhautzellen schrumpfen durch seine unmittelbare Einwirkung zusammen.** — Von sauren Chlormetallen zersetzen die meisten bei 140° den wasserfreien Weingeist, im Ueberschufs der Metalle entstehen Chloräthyl, Aether, Elaylgas, Kuhlmann [6], E. Mitscherlich [3]. — Bei Einwirkung von Kalium und Natrium auf wasserfreien Weingeist bilden sich unter reichlicher Wasserstoffgasentwicklung Verbindungen von Aethyloxyd mit Kali oder Natron, Liebig, Löwig [7].

Durch eine stark glühende Röhre geleitet, wird wasserfreier Weingeist in Kohle und brennbare Gase zersetzt; von letzteren scheidet sich beim Ueberführen durch eine lange mit Eis abgekühlte Röhre ein Theil krystallinisch sowie auch ölartig ab. Das Oel besitzt einen brenzlichen, benzoeartigen Geruch, ist in Wasser unlöslich, mit Weingeist mischbar, Saussure. — Unter Mitwirkung von Ferment oder Platin geht Weingeist durch Essiggährung mit Verlust von 2 At. Wasserstoff in Acetyloxydhydrat über. Dasselbe erfolgt, wenn Weingeistdämpfe über ein erhitztes Gemenge von Kalihydrat mit gebranntem Kalk geleitet werden, Dumas [8], Stas [8]. Platinschwarz wird, unter Luftzutritt mit wasserfreiem Weingeist befeuchtet, fast augenblicklich glühend. Bei der Leitung von Weingeistdämpfen und Sauerstoffgas durch eine schwach glühende Röhre bilden sich Kohlensäure, Aldehydsäure, Essigsäure, Wasser und (Schönbein) Ozon-Elayl; dieselben Produkte entstehen durch die mittelst eines Dochtes in erhitzten gewundenen

1) Ann. de chim. et de phys. XXXIX, 152.
2) Poggend. Ann. 1833. XXVII, 367.
3) Monatsber. d. berl. Akad. 1841. Febr.
4) Poggend. Ann. 1839. XLVIII, 463.
5) Ann. d. Chem. u. Ph. XXIX, 317.
6) Ebend. XXXIII, 101.
7) Poggend. Ann. XLII, 399.
8) Ann. de ch. et de ph. LXXIII, 116. 158.

Platindraht geleiteten Weingeistdämpfe; der Draht wird glühend: Lampe ohne Flamme, Davy, Liebig, Martens, Marchand. Aehnliche Versuche mit Chromoxyd, Böttger [1]. Ein Maafs Weingeist und drei Maafs Sauerstoffgas platzen bei stattfindender Anzündung mit grofser Heftigkeit auseinander, Kohlensäure und Wasser bildend. — Schwefelsäure und Braunstein geben bei der Destillation mit reinem Weingeist unter Entwicklung von Kohlensäure ein saures Destillat aus Aldehyd, Ameisensäure, Essigsäure, Aether und ätherschwefelsaurem Weinöl. Sehr heftig wirkt Salpetersäure auf Weingeist: ist sie nicht im Ueberschufs zugegen, so bilden sich Aldehyd, Essigsäure, salpetrigsaures Aethyloxyd und eine eigenthümliche Materie; bei Ueberschufs der Säure wird viel Kleesäure erhalten. Die Einwirkung von saurem salpetersaurem Silberoxyd oder Quecksilberoxyd auf Weingeist erzeugt knallsaure Salze. Mit grofser Heftigkeit wirken konzentrirte Chlorsäure und Bromsäure auf Weingeist, erstere oft unter Entzündung. Schwefelsaures Platinoxyd ertheilt dem Weingeist eine dunkele Farbe: es scheidet sich Platinschwarz, in der Lösung verbleibt Aetherschwefelsäure und Essigäther. Auflösungen von Kali und Natron in Weingeist nehmen an der Luft unter Bildung von Aldehydharz, Essigsäure, Ameisensäure, eine dunkele Farbe an. — Chlor und Brom führen Weingeist in Aldehyd, dann in Chloral und Bromal über, Liebig [2], Dumas [3]. Weingeistige Iodlösung bildet mit weingeistiger Kalilösung Iodkalium und dreifach Iodformyl. Zersetzungen erleidet auch Phosphor durch Weingeist, Zeise [4].

Fuselöl, Kartoffel- (Korn-) Fuselöl, flüchtiges Branntweinöl, Amyloxydhydrat, Amylgeist, sowohl in Trestern- oder Hefen-Branntweinen (als Gemenge von Aethyloxyd und freier Oenanthsäure) wie im Korn- und andern Branntweinen (als Verbindung von Oenanthäther, Oenanthsäure, Kornöl und Margarinsäure), vorzugsweise aber im Kartoffelspiritus enthalten, aus welchem es die Destillation scheidet, bildet, Pelletan [5], Dumas [6], Cahours [7] (untersuchten Kartoffelfuselöl), Buchner [8], Pereira [9], Apjohn [10] (Kornfuselöl), Balard (Tresternfuselöl), eine klare, durchsichtige, schwach gelbliche, im reinen, wasserfreien Zustande vollkommen farblose Flüssigkeit, mit einem ekelhaften, lange anhaltenden, betäubenden, erstickenden, zum Husten reizenden Geruch und stechenden, scharfen Geschmack. Zusammensetzung (Dumas, Cahours, Balard) $C^{10}H^{12}O^{2} = AmO, HO$; spezif. Gew. (Cahours, bei 117° unter dem Siedepunkt) = 0,8 1; Siedepunkt (Kopp) = 133° C. (Balard, = 132°). Fuselöl, in Alkohol, Aether, auch etwas in Wasser löslich, brennt an der Luft mit bläulich-weifser, nicht russender Flamme, Cahours, nimmt Iod, auch (Apjohn) Fette, Harze, Kamfer in sich auf, doch weder Aetzammoniak noch Kalilauge. Es wird durch Chlorgas unter Bildung von Amylgeist-Chloral zersetzt; in konzentrirter Schwefelsäure zu einer, der Aetherschwefelsäure gleichenden Verbindung gelöst, Cahours; auf ähnliche Weise durch Schwefelsäure, Kieselsäure, Bromfluorwasserstoffsäure, Chlorzink zersetzt, Balard, Gaultier de Claubry.

Diagnostische Zeichen. Künstlicher Franzbranntwein wird durch seinen Geruch nach Essigäther, Juchtenleder, beim Eintröpfeln in heifses Wasser durch seinen Geruch nach Fuselöl erkannt. — Kupfergehalt des Branntweins läfst sich, besonders bei saurer Reaktion desselben, Bley [11], am besten mittelst polirter Stahlnadeln erforschen; in nicht sauer reagirenden Branntweinen wird die Untersuchung durch den Zusatz von 1 bis 2 Tropfen schwacher Salpetersäure auf 2 bis 4 Unzen Flüssigkeit erleichtert. Die Ermittelung von Blei oder Zink, welche häufig durch das Fuselöl aufgenommen werden, geschieht mittelst der Hahnemann'schen Weinprobe (S. 957) oder mittelst Schwefelammoniak. Zinn läfst sich durch Behandlung mit

1) Ann. d. Chem. u. Ph. XVII, 134.
2) Poggend. Ann. 1831. XXIII, 444.
3) L'Institut. 1834. No 46 47.
4) Ann. d. Chem. u. Ph. XLI, 35.
5) Ann. de chim. et de phys. XXX, 221.
6) Ibid. LVI, 314.
7) Ibid. LXX, 81.
8) Rep. 1826. XXIV, 270—272.
9) Lond. med. Gaz. XVIII, 693.
10) Lond., Edinb. and Dubl. phil. mag. 1840. XVII, 86.
11) Arch. d. Pharm. 1844. XL, 153.

etwas Salzsäure unter Zusatz einiger Tropfen Goldlösung durch eine purpurrothe Färbung erkennen. Eisen wird durch Galläpfeltinktur entdeckt. — In einem mit Fuselöl verunreinigten Weingeist bringt Schwefelsäure eine rothe Färbung hervor; salpetersaures Silberoxyd färbt sich, Vogel, darin augenblicklich roth.

Präparate. *Mixtura spiritus vini gallici*, Spritmixtur, Ph. Lond.: Franzbranntwein, Zimmtwasser āā ℥iv, mit 2 Eigelb, ℥ß raff. Zucker und 2 Tropfen Zimmtöl.

Hierher gehören auch die mittelst Weingeist, besonders aus gewürzigen Pflanzenstoffen angefertigten einfachen und zusammengesetzten geistigen Flüssigkeiten: spiritus, tincturae.

Wirkung. Weingeist besitzt je nach der Beimischung einer gröfseren oder geringeren Menge Fuselöl neben seinen ihm eigenthümlichen Kräften mehr oder weniger stark hervortretende unangenehme Nebenwirkungen. Auffallend bekunden diese sich im Kartoffelbranntwein, welcher, wenn keimende oder verdorbene Kartoffeln zum Branntweinbrennen benutzt wurden, aufserdem den giftigen Einflufs einer eigenthümlichen, flüchtig-scharfen Substanz trägt.

Pflanzen vergehen durch Weingeist ungemein schnell. Ebenso sterben Thiere davon. Blutegel verlieren in der von Weingeist berührten Körperhälfte die Bewegung, Fontana [1]. Frösche sterben, sobald ihnen Weingeist in den Magen, unter die Oberhaut, auf das Gehirn, das Rückenmark gebracht wird, die Befeuchtung des Schenkelnerven eines Frosches mit Alkohol hob die Bewegung im ganzen Beine auf, Fontana; die Benetzung des ganzen Hinterschenkels verminderte den Herzschlag, ebenso die Empfindlichkeit und Beweglichkeit des betroffenen Gliedes, Monro [2]. Schildkröten verloren alsbald das Leben, wenn ihnen Weingeist durch den Mund oder After eingeflöfst oder unter die Haut gespritzt wurde; die Thiere erschienen vor dem Sterben bewegungslos, Fontana. Fische werden in einem mit wenig Branntwein versetzten Wasser unfähig, sich in ihrer eigenthümlichen Haltung fortzubewegen, sie fallen vielmehr auf die Seite oder auf den Rücken, verlieren aber die Erscheinung in reinem Wasser. Vögel verloren durch wenige Tropfen auf den Kopf angebrachten Weingeistes den Gebrauch ihrer Sinne und willkürlichen Bewegungskraft, Flourens [3].

Ein Hund, welchem Orfila [4] 6 Drachmen Weingeist von 40° C. (90 pC.) in den Magen gebracht und gleich darauf den Speisegang unterbunden hatte, wurde sehr aufgeregt, schwindelig, konnte sich nicht aufrecht erhalten, schrie, legte sich auf die Seite und starb ohne Zuckungen drei Stunden nach der Vergiftung. Die Schleimhaut des Magens war kirschroth, hatte mehrere schwarzrothe, längliche Streifen, von einem Bluterguss zwischen den Häuten herrührend. Unter ähnlichen Erscheinungen und in derselben Frist erfolgte der Tod, als einem Hunde 6 oder 8 Drachmen der Flüssigkeit in eine Zellgewebewunde des Schenkels gebracht wurden. Die Wunde zeigte sich nicht verändert, dabei frei von Weingeist, während die Venen des betreffenden Schenkels wie das Herz dunkeles, geronnenes Blut enthielten. **Kleinere Mengen desselben Alkohols führten von Wunden aus allgemeine Aufregung und Schwindel,** doch nicht den Tod herbei. — Bei einer Katze bewirkte Brodie [5] mit 2 Drachmen Branntwein (proof Alcohol) in den Magen gespritzt, grofse Unempfindlichkeit, Unbeweglichkeit, erschwertes keuchendes Athmen, beschleunigten Herzschlag.

1) Traité sur le venin de la vipère. Florence 1781.
2) Essays and obs. phys. and lit. III, 340.
3) Toxicologie. II, 450.
4) Recherches sur les fonctions et les propriétés du système nerveux dans les animaux vertèbres. Paris 1824.
5) Philosoph. Transact. Lond. 1811. p. 178.

Nach 8 Minuten wurde das Athmen freier, konnte das Thier wieder gehen. — Ein grofses Kaninchen erholte sich auf anderthalb Unzen derselben Flüssigkeit aus dem gleichen Zustande erst nach 40 Minuten. Ein junges Kaninchen verrieth auf 7 Drachmen binnen 2 Minuten die Wirkungen; wurde in der dritten Minute sehr unempfindlich, lag ohne Bewegung auf der Seite, wurde von leichten Zuckungen befallen, athmete mit Beschwerden und starb 77 Minuten nach der Vergiftung. Bei Eröffnung des Brustkastens schlug das Herz noch stark, und es konnte der Herzschlag, wie bei Thieren, welchen man den Kopf abgeschlagen, durch Lufteinblasen in die Luftröhre noch längere Zeit unterhalten werden. Bei einem andern Kaninchen, welchem Brodie 2 Unzen Branntwein eingeflöfst hatte, folgten dieselben Erscheinungen, aber die Unempfindlichkeit trat unmittelbar auf die Einspritzung ein, und der Tod nach 27 Minuten. Das Gehirn zeigte bei den Thieren keine Veränderung, hingegen war der Magen stark entzündet; den Uebergang des Branntweins in's Blut konnte Brodie nicht nachweisen. Die Ergebnisse dieser Versuche hat C. G. Mitscherlich [1] durch andere mit absolutem Weingeist bestätigt. Auf eine Unze dieser Flüssigkeit, einem grofsen Kaninchen in den Magen gespritzt, erfolgte keine Aufregung, vielmehr deuteten die zuerst eintretenden Erscheinungen grofse Mattigkeit an, zugleich verminderte Empfindung und Bewegung. Ein anderes Kaninchen verfiel binnen 2 Minuten, ein drittes nach 12 Minuten in so bedeutende Muskelschwäche, dafs beide Thiere sich wie Leichen vor dem Eintritt der Todtenstarre verhielten, und starke mechanische Reize erforderlich waren, um nur geringe Zuckungen zu erregen. Jede Sinnenthätigkeit erschien erloschen, das Athmen erschwert aber beschleunigt, der Blutumlauf so rasch, dafs der Aderschlag nicht gezählt werden konnte. Darauf stellten sich einige leichte Krampfbewegungen der Füfse und des Augapfels ein; die anfangs verengerte Pupille erweiterte sich; das Athmen wurde kürzer, schwächer, zuletzt fast unmerklich, der schnelle Puls kaum fühlbar, bis der Tod nach $1\frac{1}{2}$ oder 2 Stunden das Leben endete. In der Bauchhöhle gab sich der Alkoholgeruch deutlich zu erkennen, doch ging derselbe allein vom Magen aus; Darmbewegung war schwach, aber sichtbar vorhanden, die Muskeln zuckten bei äufserer Reizung. Der Magen erschien am obern Theile seines Grundes rothbraun, im Grunde selbst und in der grofsen Krümmung graubraun und grauschwarz, in der übrigen Gegend weniger dunkel gefärbt, er enthielt viel Flüssigkeit mit dem Geruch und den Eigenschaften des Weingeistes und grauweifses, geronnenes Futter. Die auf der Schleimhaut liegende geringe Schleimschicht enthielt zusammengeschrumpfte Zellen und geronnene Stoffe, war aufserdem an einzelnen Stellen mit ausgetretenem Blute gemischt und bedeckt; die Schleimhaut hatte sich an verschiedenen Orten abgelöst und einem Blutaustritte Raum gegeben, sie erschien aufserdem grauweifs, leicht zerreiblich, aus mannigfach veränderten, gröfstentheils zusammengeschrumpften Zellen zusammengesetzt, und bildete am untern Magenmunde kleine Hervorragungen mit ausgeschwitzter Flüssigkeit. Ebenso war die mit Blut überfüllte Gefäfshaut rothbraun, graubraun oder schwarzbraun verändert und enthielt in ihrer eigenen Substanz wie in dem Bindegewebe mit der Muskelhaut Ausschwitzungen einer klaren oder röthlichen, vollkommen durchsichtigen, mithin nicht geronnenen Flüssigkeit, welche der Gefäfshaut eine Dicke von $1 - 1\frac{1}{2}'''$ ertheilt hatten. Muskelhaut des Magens und Bauchfellüberzug erschienen nicht sichtbar verändert; auch der Dünndarm, welcher in seinem Innern den Weingeistgeruch nur unbedeutend wahrnehmen liefs, hatte eine fast naturgemäfse Beschaffenheit, zeigte blos aufgequollene

1) Med. Zeit. v. d. Vereine f. Heilk. in Preufsen. Berl. 1843. S. 88.

Schleimhautzellen und reichlichere Schleimbildung mit einzelnen Blutkügelchen untermengt. Alle andern Organe verriethen nichts Krankhaftes, ebenso das Blut weder Weingeistgeruch noch sonst eine Veränderung, auch Hirn und Hirnhäute waren von Ausschwitzung frei, die Gefäfse in beiden nicht stark mit Blut erfüllt.

Auf Einspritzungen von sehr verdünntem Weingeist oder Wein in den Magen werden nach später vorgenommener Tödtung der Thiere die beschriebenen Formveränderungen nicht wahrgenommen, wol aber hat man dieselben stets von stärkern, bis 40 pC. Weingeist haltenden Branntweinen zu fürchten. Diesen Thatsachen gemäfs bringen starke weingeistige Flüssigkeiten im Mageninhalt wie in den Magenhäuten chemische Veränderungen hervor, dort **Gerinnung des Eiweifs- und Käsestoffes**, hier **Zusammenschrumpfung der Schleimhautzellen**, genau wie beim Zusammenreiben der Schleimhaut mit Alkohol oder beim Tränken des todten Magens mit Weingeist, vergl. oben S. 969, aufserdem **Entzündung und Ausschwitzung in den übrigen Häuten**; zugleich durchdringt der Weingeist diese, verbreitet seinen Geruch in die Bauchhöhle, und bringt auf sympathischem Wege die heftigsten Erscheinungen, wahrscheinlich in derselben Weise auch den Tod zuwege.

Der Weingeist geht aufserdem, die Schleimhaut sammt dem Bindegewebe der Gefäfshaut durchdringend, in das Blut über, um so schneller, je verdünnter er ist; denn als John Percy [1] Hunden Alkohol in den Magen gespritzt hatte, war er im Stande, denselben im Blute, im Urin, in der Galle, Leber und im Gehirn (nicht in den Hirnhöhlen) auf chemischem Wege (mittelst Destillation der Theile mit Wasser, Behandlung des Uebergegangenen mit kohlens. Natron) wieder zu finden; auch hatte Magendie [2] schon vor diesem Versuche den Weingeist in dem Blute eines Hundes, welchen drei Unzen davon in den Magen gespritzt worden waren, durch den Geruch wieder erkannt, obwol er denselben im Chylus nicht entdecken konnte.

Uebrigens entstehen ebensowol nach der unmittelbaren Vermischung des Weingeistes mit dem lebenden Blute wie nach dessen Aufsaugung von den Bronchien oder von Wunden aus, stets Aufregung, Betrunkenheit, Betäubung (Einwirkung auf die Nervenkraft) und (bei gröfsern Mengen) Tod unter starker Gerinnung des Blutes, Mayor's, Courten's, Baglivi's, Lanzoni's, Friend's, Sprögel's, Viborg's, Orfila's, Ségalas' [3] d'Etchepare und Anderer Einspritzungen weingeistiger Flüssigkeiten in die Venen von Hunden oder Pferden und übrigen Versuche darthun. Die Wirkungen des Weingeistes hingen nicht von den Nerven, sondern von dem Grade der absorbirenden Thätigkeit des Organs ab, mit welchem derselbe in Berührung gesetzt ward, bekundeten sich um so schneller, je rascher der Weingeist in das Blut trat, doch liefs die Betrunkenheit nach, sobald dieser aus dem Blute verschwand. Tiedemann [4] beobachtete auf die Einspritzung von Weingeist in die Blutadern eines Hundes aufser Betrunkenheit Weingeistgeruch in der ausgeathmeten Luft, aber nicht im Urin. Stellt man zu diesem Versuche den obigen von Percy, so folgt aus beiden, dafs ein Theil des von dem Körper aufgenommenen Weingeistes durch die Lungen verdampft, dafs sehr wahrscheinlich ein anderer durch die Nieren mit dem Urin ausgeschieden wird.

Dieselben Wirkungen offenbart der Weingeist bei Menschen, je nach seiner Verdünnung und mehr oder weniger schnellen Aufsaugung bald schwächer, bald stärker.

Geistige Getränke, welche bis 50 pC. Weingeist enthalten, erzeugen in ge-

1) An Experimental inquiry. Lond. 1839.
2) Précis élément. de Physiol. Par. 1825.
3) Arch. génér. de méd. 1826. IX.
4) Zeitschr. f. Physiol. V, 216.

ringer Menge, etwa zu 1 bis 2 Efslöffel, je nach dem Weingeist-Reichthum ein schwächeres oder stärkeres Gefühl von Wärme und Brennen im Munde, im Rachen, zum Theil auch im Magen, eine sehr rasch vorübergehende Belebung des Körpers. Etwas gröfsere und mäfsig grofse Gaben bringen aufser der Wärme im Munde und Magen eine gesteigerte Absonderung in diesen Höhlen und mit der Aufsaugung und dem Uebergange des Weingeistes in das Blut **einen gröfseren oder geringeren Grad allgemeiner Aufregung, Rausch und Trunkenheit** oder den leichtesten Grad der akuten Weingeistvergiftung hervor. Die körperlichen Bewegungen gehen in diesem Zustande schneller, behänder von statten; äufsere Eindrücke gewinnen raschere Aufnahme, das Bewufstsein wird meist freier, leichter, das Vorstellungsvermögen auf kurze Zeit belebt. Zugleich wächst das innere Kraftgefühl, es giebt sich gröfsere Kühnheit kund, trübe Gedanken schwinden und machen bei beredter Zunge Frohsinn, gemüthlichen wie offenen Aeufserungen Raum. Allein das Gedächtnifs wird beengter, Worte und Handlungen erscheinen weniger überlegt; die Vernunft tritt zurück, das Schlufsvermögen wird unklar. Neben dieser Aufregung zeigt sich das Gesicht etwas geröthet, die Augen glänzender, der Blutumlauf beschleunigt, der Puls voller, kräftiger, die allgemeine Körperwärme sammt der Hautausdünstung erhöht, die Absonderung des Urins aber wie die Harnsäure-Menge desselben bedeutend vermindert; dabei läfst sich der Weingeist durch die Sinne weder im frisch gelassenen Harn noch im Schweifse nachweisen: nur die ausgeathmete Luft trägt seinen Geruch und enthält zugleich weniger Kohlensäure. Die Darmausleerung erscheint, besonders bei öfterer Wiederholung der bezeichneten Gaben, träger, und wenn die gewohnte Nahrungsmenge fortgenossen wird, so gehen zugleich unverdaute Speisereste ab.

Nach starken körperlichen oder geistigen Anstrengungen verringert oder beseitigt Branntwein in geringeren Gaben das Gefühl von Ermüdung und Abspannung; indefs tritt als Nachwirkung ein vorübergehender Druck im Vorderkopfe, geringe Abspannung und Mattigkeit hervor. Nur wenn die statt gefundene Aufreizung einen krankhaften Zustand zu entfernen im Stande war, findet sich an Stelle der Mattigkeit ein Gefühl von Behagen und Kraft ein. Andererseits werden vorhandene Entzündungen gesteigert, deren Schmerzen vergröfsert, in Entzündungen der Harnröhre das Brennen beim Urinlassen vermehrt.

Gröfsere Mengen Weingeist-Getränkes erregen nächst den eben geschilderten Erscheinungen einen Zustand der **Betrunkenheit.** Derselbe tritt je nach der genossenen Weingeist-Menge, nach der Körperbeschaffenheit und Gewohnheit, je nach der Zeit des Genusses, nach dem Verhältnifs eines vollen oder leeren Magens und nach vorangegangenen Gemüthsbewegungen bald schneller, bald langsamer, bald milder, bald heftiger ein. **Die Hirnaufregung schreitet stufenweise vor, während die Vernunft weiter verschwindet und thierische Begierden ungezügelt ihren Lauf nehmen.** Vorstellungen wechseln rasch und folgen einander ohne gehörige Verbindung oder zeigen sich so armselig, dafs ein einzelner Begriff anhaltend beschäftigt. Unverschwiegenheit, unbedachtsames Reden oder sinnloses Geschwätz machen sich laut. Daran schliefsen sich lärmende Freude, unmäfsiges Lachen, Singen, Toben; oft wiederum eine wehmüthige, finstre Stimmung, ein stilles Verhalten. Das Sprechen wird stammelnd. Aeufsere Eindrücke finden bei den Sinnen unvollständig oder verkehrt ihren Eingang. Innere oder verborgene Leidenschaften decken sich auf. Das Urtheil erscheint durchaus unrichtig. Es treten Benebelung, schwindeliger Zustand ein. Das Gesicht ist stark geröthet, meist gedunsen; das Auge

lebendig, feurig oder trübe, bisweilen mehr oder weniger geröthet; das Athmen, unter Aushauchung eines starken Weingeistgeruches beschleunigt, die Kohlensäureausscheidung geringer; das Gefäfssystem stark aufgeregt: die Blutadern strotzen, Herz und Pulse schlagen häufiger, stärker, besonders verrathen die Kopfarterien sehr lebhafte Bewegung. Die Wärme des Körpers erscheint erhöht, die Haut dunstend oder schwitzend. Endlich geräth die Aufregung der Rückenmarksthätigkeit in Erschlaffung: an die Stelle jener leichten, raschen Rührigkeit tritt langsamere, schwerfällige und plumpe Bewegung, die Sprache wird vollständig erschwert; die Empfindungsnerven zeigen sich gegen äufsere Eingriffe abgestumpft: erregte, oder vorhandene Schmerzen werden weniger, oft gar nicht wahrgenommen. Weiter machen sich unangenehme Empfindungen Raum: Uebelkeit, saures Aufstofsen, Erbrechen weingeistiger, mit Speisen vermengter Flüssigkeit; Bauchflufs; Schwindel, Schläfrigkeit, wankender, taumelnder, oft durch Fallen unterbrochener Gang.

Fortgenufs des Weingeistes bringt den Zustand der **Besoffenheit** oder den höchsten Grad akuter Weingeistvergiftung, welche die Zeichen einer **Versinkung und Störung aller geistigen wie körperlichen Fähigkeiten offenbart.** In solchen Fällen sind die Gedanken fast verschwunden, die noch möglichen geringfügigen Vorstellungen verworren: die Begriffe verkehrt: es findet Irrereden statt. Aeufsere Eindrücke werden von den Sinnen schwer oder gar nicht mehr aufgenommen. Das Gesicht erscheint bisweilen roth, livid, öfter leichenblafs, eingefallen, die Pupillen bald verengert, bald erweitert, die Augenlider hängen, die Augen trüben. Der Kopf schmerzt, ist schwer, wird von den erschlaffenden Muskeln nicht mehr gehalten, der Mensch kann ohne Unterstützung weder gehen noch stehen, fällt, bleibt unfähig sich aufzurichten und liegt dann, gleichviel an welchem Orte, nach einzelnen matten Bewegungen bewufstlos ruhig. Es folgen reichliches und wiederholtes Erbrechen saurer, nach dem Genossenen riechender, mit vielem Schleim vermischter Massen; nicht selten unwillkürlicher Koth- und Urinabgang; tiefer, meist unruhiger, oft von Zuckungen oder Krämpfen begleiteter Schlaf; — oder in andern Fällen nach sehr bedeutenden Mengen Weingeistes: vollkommener Verlust der Sinne, kleiner ungleicher, bald unzählbarer, bald sehr langsamer und verschwindender Puls, im höchsten Grade verminderte Empfindung, Erkalten der Gliedmaafsen, häufiges, ungleiches, röchelndes Athmen, Schaum vor dem Munde, Zuckungen, Krämpfe. — Ein solcher Zustand währt bisweilen nur 3 bis 4 Stunden und endet dann durch Schlagflufs oder Asphyxie in Tod: in andern Fällen hält er 24 Stunden oder 2 bis 4 Tage an, ehe die Vergifteten zu Grunde gehen [1] oder aus ihrem sopor erwachen und genesen. Verschiedene Fälle bei Morgagni. — Dem tiefen Schlafe folgt drückender Kopfschmerz, Wüstsein, Eingenommenheit des Kopfes, allgemeine Schwäche, Unlust und Mattigkeit zur Arbeit, ungewöhnlicher Durst, Mangel an Efslust oder Ekel vor Speisen, belegte Zunge, fader Geschmack, gestörte Verdauung: Erscheinungen, welche erst nach einigen Tagen verschwinden.

Findet der Genufs einer ungewöhnlich grofsen Menge starken weingeistigen Getränkes auf ein Mal statt, so gewinnen die vorgeführten Zufälle gar nicht Zeit zu ihrem Eintritte, es stellt sich vielmehr ein **hoher Grad von Betäubung** ein, nach dieser in kurzer Frist ein **schlagflufsähnlicher Zustand.** Der Kranke liegt ohne Besinnung in vollkomme-

1) Nach Süfsmilch starben zu London innerhalb 73 Jahren 1157 Personen in der Besoffenheit, und wurden während derselben Zeit 2233 Menschen todt auf der Strafse gefunden, von welchen die Mehrzahl ohne Zweifel gleichfalls durch Weingeist-Mifsbrauch das Leben verlor. In Rufsland starben nach amtlichen Nachrichten in dem verflossenen 1846. Jahre 650 Personen, die sich im eigentlichen Wortsinne zu Tode gesoffen hatten.

ner Gefühllosigkeit unter röchelndem Athmen mit dem Gesichte eines Sterbenden, mit unbeweglicher Pupille, kaum fühlbarem Pulse, mit feuchter, kalter Haut und verfällt nach kurzer oder längerer Frist gemeinhin dem Tode. Von zwei Soldaten, welche in Folge einer Wette 4 Litres Branntwein getrunken hatten, starb der eine sogleich, der andere auf dem Wege in's Hospital, Orfila. Ein Matrose, welcher eine Flasche Whisky gestohlen und zur Verhehlung des Diebstahls dieselbe ausgesoffen hatte, verfiel in Todtenschlaf und starb innerhalb 4 Stunden, Christison [1]. Ebenso schnell folgte auf 3 Quart Branntwein nach tiefem Schlaf der Tod eines Knechtes, Kreisphys. Wolff [2] in Gnesen. Ein anderer Mann wurde durch ein Quart Rum schlafsüchtig, dann irreredend und starb am 5. Tage, Cooke [3]. Bei einem von Morgagni beobachteten Manne folgte der Tod am 4. Tage nach 72stündigem sprachlosem Besoffensein ohne Krämpfe. In einem von Corvisart [4] mitgetheilten Falle ging ein junger Mann auf mehrere Tage fortgesetztes starkes Branntweintrinken unter Fieber, Magenschmerzen, Erbrechen, Delirien, Gelbsucht, Konvulsionen am 9. Tage zu Grunde; hinwiederum wurde, Opitz [5], eine der Trunksucht ergebene Epileptische nach Erbrechen, heftigen Schmerzen im Leibe, Delirien, Konvulsionen binnen 24 Stunden eine Beute des Todes.

Bei den an akuter Weingeistvergiftung verstorbenen Personen zeigt sich das Blut dunkel gefärbt, ziemlich fest geronnen, der Magen meistentheils entzündet (je nach der Stärke des Getränkes); das Gehirn trägt die Zeichen der venösen Blutüberfüllung, zuweilen blutige oder seröse Ergüsse; auch die Lungen strotzen meist von Blut, sind in ihrem Gewebe verdichtet oder mit Extravasaten durchsetzt. Morgagni fand bei dem erwähnten Manne einige schwarze Flecke im Magen, die Gefäfse der Hirnhaut mäfsig vom Blute ausgedehnt, zwischen den Hirnwindungen und in den Seitenhöhlen Wasser. Jener von Wolff besichtigte Knecht zeigte im Gesichte, auf der vordern Halsfläche, dem obern Theile der Brust und den Schultern eine dunkelrothe Färbung, auf der innern Seite der äufsern Kopfbedeckung, in den harten-Hirnhauthöhlen und deren Blutadern starke Blutüberfüllung; längs des processus falciformis durae matris, zu beiden Seiten derselben auf der arachnoidea eine Ablagerung gelber eiterähnlicher Lymphe, weiter über dem grofsen Gehirn einen Ergufs weifser durchsichtiger Lymphe, in den Gefäfsen an der weichen Hirnhaut, den plexus choroidei, den Höhlungen auf dem Schädelgrunde bedeutende Blutüberfüllung; nirgends aber Blutaustritt. Bei Ablösung der harten Hirnhaut, noch mehr beim Oeffnen der Hirnkammern verbreitete sich ein ekelhafter Geruch nach Spiritus. Der Magen liefs keine Entzündung entdecken, enthielt etwas bräunliche Flüssigkeit, welche nicht nach Branntwein roch. Wiederum war in Corvisart's Fall die innere Magenhaut brandig, die dünnen Gedärme geröthet, das colon stark entzündet; bei Opitz's Epileptischer Magen und Gedärme entzündet, in den Hirnhöhlen 1 Theelöffel Blut. Aehnliche Beobachtungen giebt Jos. Bernt [6].

Leute, welche sich dem Mifsbrauche des Branntweins (wie der geistigen Getränke überhaupt) ergeben, oder welche längere Zeit hindurch davon mehr geniefsen, als für ihr körperliches Befinden passend und nützlich ist, mögen sie dabei auch niemals in den Zustand der Betrunkenheit gerathen, erleiden allmälig eine Umgestaltung ihrer Blutflüssigkeit, durch welche die ganze Ernährung des Organismus eigenthümlich verändert wird: **chronische Weingeistvergiftung** (Trunksucht, Säuferdyskrasie, methysmus chronicus, ebriositas, dyscrasia seu cachexia po-

1) Treatise on poisons, p. 678.
2) Rust's Mag. 1828. XXV, 125.
3) Treatise on nervous diseases. I, 222.
4) Journ. de méd. XVII, 43.
5) Pyl's Aufs. V, 94.
6) Beitr. z. gerichtl. Arzneik. II, 59; III, 38.

tatorum). Diese Bluterkrankung tritt entweder als **Venosität mit Blutvermehrung** oder als **Venosität mit Blutverminderung** und als **Säuferskorbut** auf. Drei Formen, von welchen die letzteren stets Folgekrankheiten der ersten sind und diese gewöhnlich zum Tode führen; doch gehen beide niemals in einander über. Bei der Venosität mit Blutvermehrung sind nicht blos das Herz und die Blutadern, sondern auch die Kapillargefäfse vieler Organe vom Blute strotzend erfüllt; bei der Venosität mit Blutverminderung sind das Herz gewöhnlich vom Blute leer, die Venen schlaff gefüllt, bleibt die Kapillarfüllung nur in einigen Organen: in den meisten ist sie zurückgegangen und hat nicht selten einer auffallenden Anämie Platz gemacht. Mag sich nun die Bluterkrankung auf die eine oder andere Weise gestalten, immer ist damit eine auffallende Fettwucherung im Unterhautzellgewebe, in den Netzen, dem Gekröse und unter dem perinaeum verbunden. Die Erscheinungen derselben treten daher nicht selten mit einem Ansatz von Wohlbeleibtheit auf, namentlich wird das Gesicht voller, gedunsener, dabei oft dunkelroth, indem sich besonders die Hautvenen der Nase und Wangen mit Blut überfüllen, auch bildet sich gern acne rosacea [1] aus. Bei Anderen gewinnt die Haut ein blasses oder gelblich-erdfahles Aussehen, dabei ist sie fast stets trocken, rauh, spröde, ohne Neigung zur Ausdünstung, mit zahlreichen Epidermisschuppen oder chronischen Exanthemformen bedeckt, oder einem erysipelas mit brandiger Verjauchung des Zellgewebes unterworfen. Beständig erscheint die albuginea schmutzig, mit gelblich-rothen Blutadern durchzogen, oft stark entzündet, die Schleimhaut des Mundes bläulich, die Zunge bald rein, bald auf der Wurzel weifslich belegt, die Efslust gering und auf scharfe reizende Speisen gerichtet. Die Kranken leiden des Morgens nüchtern an Aufstofsen, Würgen, erbrechen schleimige oder saure Flüssigkeiten, es stellen sich Sodbrennen, Magenkrampf, Schleimflüsse des Darmkanals, Durchfälle ein, während der Kopf beim Erwachen wüst und schwer ist, Mattigkeit, Abgeschlagenheit in den Gliedern, trübe und traurige Gemüthsstimmung, Zittern der Hände den Körper drücken, bis eine neue Aufregung durch Weingeist die Belästigungen betäubt.

In diesem Zustande verharrt das Leiden oft geraume Zeit; die Befallenen scheinen mehr zu mannigfachen Unpäfslichkeiten geneigt als eigentlich krank zu sein und glauben gerade in dem, was ihnen Verderben bringt, in dem spirituosum ihr Heilmittel zu finden, das sie defshalb in immer gröfseren Mengen und immer stärker geniefsen, endlich zum ersten, ja zum einzigen Lebensbedürfnisse erwählen. Aber sie werden jetzt von weit kleineren Gaben betrunken als früher und unterliegen gar häufig dem delirium tremens (mania potatorum, Irrsein der Säufer), das sich bald ohne bekannte Veranlassung, bald auf seelische Affekte, bald auf Verwundungen und grofse Blutverluste, auf hitzige Krankheiten, auch häufiger in kalten als warmen Gegenden, öfter im Frühlinge als in andern Jahreszeiten entwickelt. Mag indefs diese Episode eintreten oder nicht: die Vergiftung macht bei fortgesetztem Weingeist-Genufs weitere Fortschritte.

Die erdfahle, aufgedunsene Hautbeschaffenheit nimmt zu, die sichtbaren

1) Nach den Beobachtungen von Eaton in Philadelphia (American Journ. of sciences and arts. Vol. XVI. No. 1.) wirken die verschiedenen Arten des Weingeistes nach Verschiedenheit der Substanzen, aus welchen sie gezogen worden, verändert ein. Anhaltender Genufs von Trauben- und Obstwein soll rothes mit Blüthen besetztes und hoch entzündetes Antlitz, Korn- und Gerstenbranntwein blasse Gesichtsfarbe verursachen und sehr schwächen, Rum zwischen beiden die Mitte halten. A. Buchner (Rep. 1830. XXXVI, 457) ist indefs der Meinung, dafs es hierbei auf individuelle Anlage ankomme: bei jungen Kartoffelbranntweintrinkern beobachtete er auffallende Blässe, anfängliche Abmagerung, bei älteren Säufern mit Neigung zur Vollsaftigkeit: Kupferausschlag.

Schleimhäute werden bleich oder bleifarben, Athem und Hautausdünstung erhalten einen übelen Geruch, die Muskeln verlieren ihre Spannkraft, der Magen verträgt häufig keine warmen Speisen mehr, Sodbrennen, Erbrechen sauerer Flüssigkeiten treten häufiger ein, mit ihnen zugleich grofse Neigung zu wässerigen, erschöpfenden Diarrhöen, oft auch Blasenschleimflufs, unwillkürlicher Harnabgang. — Die Vergiftung gestaltet sich zur Wurzel mannigfacher Leiden in den Organen des Unterleibes und der Brust. Es entstehen chronische Entzündungen, Verhärtungen, Entartungen der Eingeweide, Herzschlagen, Neigung zu Ohnmachten, asthmatische Anfälle, hohler, trockner, mit Schleim- oder Blutauswurf verbundener Husten. Jüngere Personen verfallen häufig in rasch verlaufende pneumophthisis tuberculosa. Am schwersten aber empfindet das Nervenleben den nachtheiligen Einflufs des Weingeistes. Aufser dem überhand nehmenden Gliederzittern und der gröfser werdenden Eingenommenheit des Kopfes, aufser den leichter und häufiger eintretenden Anfällen des delirium tremens, verliert sich das Gedächtnifs sammt der Schärfe des Urtheils, versinkt die geistige Thatkraft: statt ihrer machen sich läppisches Handeln, Melancholie und unbändige Leidenschaften Raum. Casper schreibt den vierten Theil aller in Berlin vorkommenden Selbstmorde der Trunksucht zu. Der Schlaf ist unruhig, nicht erquickend, es stellen sich im wachen Zustande Hallucinationen ein, alle Sinne werden stumpf, oft finden sich krampfhafte Verzerrungen der Gesichtsmuskeln, Ohnmachten, allgemeine Konvulsionen, oder die Kranken verfallen in wirklichen Wahnsinn oder Idiotismus. Nicht selten macht ein apoplektischer Anfall unter encephalochysis dem Leben plötzlich ein Ende oder eins der organischen Leiden erreicht einen so hohen Grad, dafs es den Tod giebt. In anderen Fällen gehen die Säufer in einem Anfalle des delirium tremens oder an jenem Skorbutzustande mit Zersetzung aller Säfte und torpidem Fieber oder an allgemeiner Wassersucht zu Grunde, welche bald in der Brust, bald im Bauche beginnt.

Nach dem Tode findet man in dem Zellgewebe unter der Haut und in den inneren Gebilden meist eine gröfsere Menge Fett als gewöhnlich. Dasselbe besitzt eine grauweifse Farbe, eine sehr schmierige Beschaffenheit und einen süfslichen Geruch; nur in späteren Zeiträumen der Krankheit wird es oft von Wasser verdrängt. Man entdeckt aufserdem (bei der Venosität mit Blutvermehrung und dem Säuferskorbut) Entzündungsprodukte an den serösen Häuten, der pleura, dem pericardium, dem peritonaeum und im Lungenparenchym. Die Ausschwitzungen erscheinen massenreich, arm an Faserstoff. — In der Brusthöhle zeigen sich als Reste der mehr oder weniger umfangreichen Entzündungen Verwachsungen der beiden pleura-Blätter; das Lungengewebe läfst häufig den Ausgang einer brandigen Zerstörung wahrnehmen, seltener und in geringem Umfange Tuberkulosen; häufig ist es von Luft aufgedunsen, in der Regel mehr oder weniger vorgeschritten atrophisch, in vielen Fällen durch blutig gefärbtes Wasser ödematös. Alle Formen der Säuferdyskrasie offenbaren einen gewissen Grad von Reichthum eines verschieden gearteten Blutes in den Lungen, namentlich erscheinen beim Skorbute Bluthypostasen von verschiedener Stärke, auch mangeln in diesen Fällen blutige Exsudationen in die pleura-Höhlen nicht. Fast an jeder Leiche lassen sich Lungen- und Luftröhrenkatarrhe nachweisen, zugleich eine auffallende Weite der trachea und gröfseren Bronchien. Die Pneumonien der Säufer liefern ein wenig gerinnfähiges, weiches Exsudat, welches schnell in Eiterung, sehr oft in Verjauchung übergeht. — Das Herz erscheint etwas gröfser, von starker Fettschicht umwickelt, seine Muskelfaser, besonders in der rechten Hälfte hypertrophirt (bei Venosität mit Blutvermehrung), die Höhlen sind weit, die Wände dünn, nicht zusammengezogen, in Folge der wuchernden Fettbildung im hohen Grade mürbe und blafsgrauroth (bei Venosität mit Blut-

verminderung und Skorbut). Häufig machen sich Reste von vorausgegangener pericarditis, weniger von endocarditis bemerklich. — Das Blut giebt in frischen Krankheitsfällen die Beschaffenheit jenes der akuten Vergiftung zu erkennen, eine dunkele Farbe und ein ziemlich festes Gerinnsel; nach längerem Leiden hingegen Merkmale der Auflösung, bläuliche Färbung, Dickflüssigkeit, geringes, lockeres, theerartiges Gerinnsel, oder bei höheren Graden der Fettsucht grofse Dünnflüssigkeit, blasses, fast weifses milchiges Ansehen (von Fett geschwängert, B. Franke [1] in Wolfenbüttel) es hat zugleich die inneren Gefäfshäute gefüllt. Jüngere kräftige Personen offenbaren nicht selten venöse Stasis, bei alten, herabgekommenen Säufern sind alle Organe, auch die grofsen Gefäfse mehr blutleer, weich oder serös aufgetrieben. — Die Leber zeigt nach den Zeiträumen der Krankheit verschiedene Gestaltung: sie ist in der Venosität mit Blutfülle grofs, ziemlich fett, blutreich, oder aber in ihrem Gewebe verkleinert, welk, auf der Oberfläche runzelig, in ihrer Hülle verdickt, dabei (gegen die herrschende Meinung der Atrophie der Organe) gleichfalls blutgefüllt; bei langer Dyskrasie sehr fettreich, blutarm, bisweilen skirrhös entartet. Im ersten Falle strotzt die Gallenblase von dicker, zäher, dunkelgrüner Galle, in den anderen Krankheitsgraden erscheint diese dünnflüssig, blafs-schmutzig-grün. — Die Milz befindet sich im Zustande der Schlaffheit und Blutarmuth, selbst in Fällen allgemeiner Blutvermehrung oder bei eingetretenem Skorbut. Bedeutende Geschwülste durch Blutanhäufung in diesem Organ gehören zu den Seltenheiten. — Im Magen finden sich häufig sauer riechende Speisereste. Sterben Säufer nach einer reichlichen Mahlzeit, was oft geschieht, so ist die Schleimhaut gleichmäfsig (hell- oder schmutzig-)roth, erweicht. Aufserdem bekundet sie alle Eigenschaften des chronischen Katarrhes, der sich häufig bis zur valvula ileo-coecalis verfolgen läfst, und der zusammengezogene, in seinen Wänden verdickte Magen enthält aufser zähem glasartigem Schleim keine andere Flüssigkeit. Bisweilen findet man Magenkrebs. — Die Nieren sind klein und blutleer. — In den Centralgebilden des Nervensystems hinterläfst die chronische Weingeistvergiftung keine feststehenden Veränderungen; selbst in Todesfällen nach delirium tremens begegnet man in dem Gehirn und seinen Häuten häufig keinen auffallenden Formabweichungen. Andere Male findet man das Mark von schmutzig-weifser Farbe, in den Gefäfsen ein schmutzig-rothes Blut, in den Gehirnkammern beträchtliche Flüssigkeitsmengen, in den Hirnhäuten den Zustand einer akuten oder chronischen serösen Ergiefsung (besonders bei Säuferskorbut); oder aber alle Charaktere eines mehr oder weniger vorgeschrittenen hydrops ventriculorum cerebri chronicus (häufig bei Venosität mit Blutfülle und Blutarmuth); neben der Hirnhöhlenwassersucht, aber auch ohne diese entdeckt man zum öftern chronisches Oedem der Hirnhäute mit bedeutender Varikosität der Gefäfse und Bildung massenreicher Pacchionischer Ausschwitzungen. Oft trifft man apoplektische Cysten, die jedoch weniger umfangreich, als in bedeutender Anzahl vorkommen, häufiger in der grauen als weifsen Substanz, sehr selten im kleinen Gehirn. Mehrere Fälle lassen Spuren vorausgegangener Entzündungen nachweisen. Dieselben erscheinen als Verwachsungen der pia mater mit der Hirnrinde an mehr oder weniger ausgebreiteten Stellen. Letztgenannte Zustände bilden eine häufige Quelle des Blödsinns unverbesserlicher Säufer. In mehreren Fällen fand Prof. Engel in der Hirnrinde den cysticercus cellulosus, einige Male sogar zahlreiche Exemplare davon in einem und demselben Gehirne.

Oberflächliche **Benetzung der Haut mit Weingeist** erzeugt vermöge seiner Verflüchtigung Kälte, die sich bei gelindem Luftanblasen bemerkli-

1) Hannov. Ann. 1847. H. 3.

eher macht. Stärkere Berührung (Einreibungen) des Weingeistes durchdringt die Haut, bewirkt Wärme, auf zarteren Stellen Brennen; vermehrt die Zusammenziehungskraft erschlaffter Gewebe (Gelenkbänder, Muskeln, Gefäfse), stellt unterdrückte oder durch Anstrengung ermattete Thätigkeit wieder her, belebt den betreffenden Theil, oder bei allgemeinen Einreibungen, Waschungen, *Bädern* den ganzen Körper. Andauernde äufsere Einwirkung des Weingeistes erregt Röthe und Entzündung der Haut. Kräftige Einreibungen desselben in die Bauchhöhlen durchdringen diese, bleiben nicht ohne Einflufs auf den Darmkanal. — Stärker und schneller als auf die äufsere Hautbedeckung wirkt Weingeist auf die Schleimhäute, daher er hier heftigere, brennende Schmerzen und weit leichter Entzündung veranlafst, aber auch durch Atonie hervorgerufene oder unterhaltene Schleimflüsse wie Blutungen vermindert oder beseitigt. Sehr lebhafte Schmerzen, zugleich reichlichen Thränenflufs und Entzündung erregt Weingeist auf der Bindehaut des Auges. Aehnliche Erscheinungen in Wunden, Geschwüren, besonders bei entblöfsten Nerven.

Das bei der Branntweineinwirkung häufig gleichzeitig thätige

Fuselöl (Fuselalkohol) unterdrückt die Thätigkeit des Nervensystems, bewirkt Eingenommenheit des Kopfes, Kopfschmerzen, Schwindel, Ohnmacht, Erbrechen. Fuselöl des Kartoffelbranntweins besitzt durchdringendere Eigenschaften als dasjenige im Getreidebranntwein. — Hunde, welche einige Löffel davon erhielten, mufsten erbrechen, bekamen starken Speichelflufs. Kaninchen athmeten darnach schwer und starben; einige dieser Thiere erstickten durch den Geruch des Oeles.

Weingeist-Rausch und leichte Betrunkenheit gehen ohne Hülfsleistung vorüber, schneller mittelst schwarzen Kaffe's. Schwere Betrunkenheit macht bisweilen, Besoffenheit fast immer ärztliches Eingreifen nothwendig, und fordert je nach dem Grade der Betäubung und Sinnlosigkeit: Essigäther, verdünnte Aetzammoniakflüssigkeit (S. 855), kohlensaures auch essigsaures Ammoniak (S. 869), kalte Umschläge über den Kopf, kalte Uebergiefsungen, Aderlässe, Brechmittel, eröffnende Klystiere, bei grofsen Spiritusmengen die Magenpumpe. — Den Heilanzeigen der chronischen Weingeistvergiftung wird je nach der eigentlichen Krankheit auf verschiedene Weise nach den Lehren der Therapie entsprochen.

***Anwendung.* Zur allgemeinen und flüchtigen Belebung jeder bedeutenden Entkräftung, Erschöpfung oder Erschlaffung.**

In Nervenfiebern mit torpider Schwäche und gesunkener Hautthätigkeit, wenn Wein oder andere kräftige Mittel nicht beschafft werden können (kleine Gaben entfuselten Branntweins, Rums, mit Wasser verdünnt, zum Theil in Umschlägen, Waschungen oder als Zusatz zu Bädern), J. Frank (Weingeist ℥ij auf ℔j—ij Wasser nebst ℥ß Honig, zum Getränk), Hufeland (*potus analepticus*, vergl. Formulare).

Bei allgemeiner Erschöpfung, Mattigkeit (kl. Gaben innerl., theils äufserl.), bei Ohnmachten nach körperlichen oder geistigen Anstrengungen oder heftigen Gemüthsbewegungen (starker Weing. in Waschungen der Schläfen und Stirn behufs Kälteerzeugung, vergl. S. 979); Jac. van der Hout [1] (bei bedeutender hysterisch-krampfhafter Ohnmacht mit gänzlichem Verlust des Gebrauches der Sinne: warmer Branntwein, auf Brust, Nase, in die Schläfen eingerieben, schaffte Belebung nach fruchtloser Anwendung von Salmiakgeist); behufs örtlicher Erregung und Belebung kraftloser oder ermüdeter Glieder: bei Rhachitis, Atrophie (Weingeist in Waschungen, Einreibungen, mehr oder weniger verdünnt, bald warm, bald kühl, zum Theil mit andern

1) Handelingen van het geneeskundig Genootschap. V, 199.

Mitteln verbunden); bei Erlahmung der Beine nach Märschen, gegen eintretende Kraftlosigkeit im Handgelenke nach geburtshülflichen Anstrengungen (Einreibungen, Waschungen mit Branntwein, Rum); nicht minder zur Abhärtung zarter Hautstellen: zur Verhütung der Blasenbildung bei anhaltendem Gehen (Waschungen), des Wundwerdens fein gehäuteter Brustwarzen; zur Aufreizung und Zusammenziehung erschlaffter Fasern: bei Vorfall der Scheide, des Mastdarms, der Gebärmutter.

Zur Beförderung der Verdauung fetter, blähender Speisen, wenn Reizlosigkeit im Magen und übrigen Darmkanal sich ausspricht (kleine Gaben bitterer, gewürziger Branntweine unmittelbar mit oder nach den Speisen; zulässig, aber nicht immer empfehlenswerth); auch wol bei Blähungen Hypochondrischer und Hysterischer zur augenblicklichen Erleichterung der Beschwerden.

Bei eingewurzelten, auf grofser Darmschwäche beruhenden Durchfällen, Weikard (Hoppelpoppel, aus 2 Eigelben, Zucker, 1 Tasse heifsen Wassers und 1—2 Efsl. Kirschgeist, Rum oder Branntwein, warm getrunken; auch gegen Uebelkeit, Säure, Verschleimung), G. A. Richter (Rum mit Eigelb, Zucker, 4—8 Theel. tägl.); bei langwierigen Ruhren, wenn eine reizende Einwirkung zulässig erscheint (besonders in Umschlägen oder Einreibungen auf den Unterleib).

Im Nachtripper [1] (rektif. Weingeist mit 6—7 Th. Wasser verdünnt zur Einspritzung, so dafs diese nur leichten Schmerz ohne Brennen oder Hitze erregt, 3stündl. oder öfter bis zur Verminderung des Ausflusses wiederholt; von 10 Kranken genasen 9).

Gegen Blutungen aus atonischen, torpiden Geweben (Weingeist-Umschläge): bei Blutungen blinder Hämorrhoiden; gegen Blutflüsse aus erschlafftem, gelähmtem Gebärorgan, van der Haar (weicher Schwamm, weiche Leinwand mit starkem Weingeist getränkt an die blutende Stelle), Heun (bei starkem Blutflufs während der Schwangerschaft: $\frac{1}{4}$stündl. Einspritzungen gleicher Theile rektif. Weing. und würzburger Weins).

Bei allgemeiner Augenschwäche (Waschungen der umliegenden Theile mit Rum oder verdünntem Weingeist, etwa 15 Tropfen auf ℥j Wasser); gegen vermehrte Thränenabsonderung nach Augenentzündungen.

Gegen träge Entzündungen in erschlafften Geweben, besonders nach Verwundungen in der Nähe von Knochen mit Verletzung der Beinhaut; bei Augenentzündungen solcher Art (Weingeist mit 7 Th. lauen Wassers verdünnt mittelst Kompressen umgeschlagen); bei Frostbeulen, Blutader-, Hämorrhoidalknoten.

Bei ödematösen Anschwellungen, Quetschungen, Verrenkungen mit Atonie und Torpor.

Bei schlaffen, eiternden, fauligen Geschwüren; Durchliegen, brandigen Wunden.

Zur Aufregung und Schweifshervorrufung der allgemeinen Hautbedeckung: bei manchen Hautkrankheiten, Krätze (Alkohol-Räucherungen in eigenen Geräthschaften, doch mit äufserster Vorsicht, um die Temperatur nicht sehr zu erhöhen; bringen fast dieselben Erscheinungen wie Schwefel-Räucherungen hervor [Mattigkeit der Glieder, entzündete Ausschläge, Anschwellung der Drüsen, Fruchtabgang], beschmutzen aber die Wäsche nicht, ertheilen dem Kranken keinen Geruch und machen die Haut geschmeidig; nur sind sie sehr kostbar); bei Rheumatismen (Verbrennung des Alkohols in Schwitzkasten).

1) Duncan in med. comment. Dec. II. Vol. II, p. 391.

Gegen die nachtheiligen Wirkungen der Einathmungen des Chlorgases, Kastner [1] (Weingeist auf Zucker in den Mund); bei Fingerhut- und Tabakvergiftungen (die Thätigkeit des Herzens zu heben: Weingeist und Ammoniak).

Chemisch: Zur Prüfung der Reinheit mancher Arzneimittel (Iod, Iodkalium, Alkaloide).

Pharmazeutisch: Zur Auflösung und Krafterhöhung flüchtiger wie anderer Arzneistoffe; Bereitung weingeistiger Tinkturen, Essenzen, Extrakte. — Zur Darstellung des Aethers und Aetherflüssigkeiten.

Form und Gabe. Rektifizirter Weingeist (mit Wasser verdünnt): theelöffelweise, bei Gewöhnung daran, efslöffelweise mehrere Male täglich; Franzbranntwein, für Arme: Kornbranntwein (nicht aus der Apotheke) in wenig gröfseren Gaben. — Gurgelwasser (Vermischung des Weingeistes mit den erforderlichen Flüssigkeiten). Einspritzungen (rektifizirten Weing. mit 1—3—8 Th. Wasser verdünnt). Augenwasser (rektif. Weing., Franzbranntw., Rum mit 2—4—8—12—16 Th. Wasser verdünnt). Einreibungen. Waschungen. Umschläge. Bäder (3—8 Quart Korn- oder [bei Reichen] Franzbranntwein auf 1 Bad). Dampfbäder (Verbrennung von $\frac{1}{16}$—$\frac{1}{8}$ Quart Spiritus unter dem Sitze oder Lager des mit wollenen Decken umhüllten Kranken).

Formulare. ℞ Spiritus Vini rectificati ℥j, Aquae fontanae ℔ij, Syrupi communis ℥j. M. S. *Potus spirituosus.* PHARM. PAUP. HUFELANDI.

℞ Vitelli ovorum duorum, Sacchari pulverisati ℥j, Spiritus frumenti ℥ij, Aquae fontanae ℔ij, Caryophyllorum pulveratorum ʒß. M. S. *Potus analepticus.* PHARM. PAUP. HUFELANDI.

Aether.

Aether sulphuricus, Aether Vitrioli, Aether vitriolatus, (Naphtha Vitrioli); Aether, Vinäther, Aethyloxyd, erstes Aetherinhydrat, Schwefeläther, Schwefelnaphtha, Vitrioläther, (Vitriolnaphtha); Éther sulphurique, Oxyde d'éthyle, Hydrate d'étherine; Sulphuric aether.

Litteratur. Fr. Hoffmann: diatribe de acido vitrioli vinoso. Halae 1732. 4. (Recusa in praesidiis diss. selectis, in Pott auctoris, exercitat. chym. et Norimbergae 1733 cura resp. Caroli Hoffmann). — Pott: diss. de acido vitrioli vinoso. Hal. 1732. — Jo. Henr. Schulze: de oleo vitrioli dulci. Hal. 1732. (Qui in fine diss. ad respond. epistolam scripsit cl. D. Müller, etiam auctor diss. est, quae lectu dignissima, sed quod dolendum, rarissime occurrit illa.) — Hier. Ludolf (auch Ludolph): de acidi vitrioli praestantia. Erf. 1739. — Car. Fr. Hundertmarck: de sulphuris anodyni specie ex vini vitriolique oleis commixtis, oriunda. Lips. 1748. (Progr.) — Jo. Ant. Jos. Scrincius, resp. Ge. Jos. Clauss: de oleo vitrioli dulci. Prag 1753. — Baumé: dissert. sur l'éther, dans laquelle on examine les différens produits des mélanges de l'esprit de vin avec les acides minéraux. Paris 1757. 12. (332 S.) — Ge. Fr. Siegwart: de naphtha vitrioli. Tub. 1764. (Vergl. Jen. gel. Ztg.) — J. P. Nonne: de naphtha vitrioli et nitri. Erf. 1765. — Vicq d'Azyr: aff. r. auct. de Vaucesme: an aether hemicraniae nervosae? Paris 1778. — L. Bourgogne: sur les éthers employés en médecine. Montp. an X. (Thèse.) — G. Peyronnet: essai sur les produits qui résultent de l'action des acides sur l'alcool. Montpellier 1810. 4. (Thèse.) — A. B. Broquier: diss. sur l'éther. Montp. 1810. 4. (Thèse.) — Savourat: essai sur les éthers les plus usités dans la pratique médicale. Strasb. 1818. 4. (Thèse.) — Jam. Robinson: a treatise on the inhalation of the vapour of ether for the prevention of the pain in surgical operations. Containing a numerous collection of cases in which it has been applied, with names of the operators. Lond. 1847. 8. (66 S. Eine Quelle sehr interessanter und genau beobachteter Thatsachen.) — Tracy: a description of an apparatus for the inhalation of ether vapours with remarks on its use. Lond. 1847. 8. (30 S.) — J. Y. Simpson: notes on the inhalation of sulfuric ether in the practice of midwifery. Edinb.

1) Arch. 1824. III, 355.

1847. 8. (11 S. Vielfältige Erfahrungen von erfolgreicher Anwend. des Aethers in d. Geburtshülfe.) — J. Snow: on the inhalation of the vapour of ether in surgical operations: containing a description of the various stages of etherisation, and a statement of the results of nearly eighty operations in which ether has been employed in St. George's and university college hospitals. Lond. 1847. 8. (88 S.) — W. P. Brookes: practical remarks on the inhalation of the vapours of sulphuric ether. Lond. 1847. 8. (68 S.) — Martin Gay: discovery by Charles T. Jackson of the applicability of sulphuric ether to the prevention of pain in surgical operations. Boston 1847. 8. (29 und 18 S.) — J. B. S. Jackson: discovery of the inhalation of the sulphuric ether. Boston 1847. 8. (A. d. Boston med. and surg. Journ. vom 30. Juni 1847 abgedruckt. Der Verf. ist nicht mit dem Entdecker des Aetherismus zu verwechseln.) — Horace Wells: a discovery of the application of nitrous oxide gas, ether and other vapours to surgical operations. Hartfort (Nord-Amerika) 1847. (Verf. macht seine Erstversuche hinsichtlich der Aetherdampf-Einathmungen geltend, da er, wie er durch Unterschrift und Siegel achtbarer Aerzte bezeugt, das Verfahren bereits 1844 geübt habe.) — Pajot: des effets de l'inhalation des vapeurs d'éther de son action sur l'homme sain et dans les opérations chirurgicales comme moyen d'éviter la douleur. Résumé de toutes les expériences faites à l'étranger et en France par MM. Roux, Velpeau, P. Dubois ctr. Paris 1847. 12. (1½ Bgn.) — M. Jackson (de Boston): de la propriété anesthésique des vapeurs d'éther sulfurique et de leur application dans les opérations chirurgicales, dans le but de neutraliser la douleur. Appréciation de cette découverte aux points de vue historique expérimental, physiologique, psychologique et philosophique, par F. et D. A. Paris 1847. 8. (7¾ Bgn.) — F. et D. A.: appréciation de la propriété anesthésique des vapeurs d'éther sulfurique. Par. 1847. 8. — Delabarre (fils): guide du praticien dans l'administration des vapeurs d'éther. Par. 1847. 8. — A. Delabarre (fils): expériences nouvelles sur les vapeurs d'éther expliquant les différentes causes des insuccès et des accidens nerveux qui se manifestent quelquefois pendant l'éthérisation. Moyens pour prévenir ces accidens. Paris 1847. 8. — F. A. Longet: expériences relatives aux effets de l'inhalation de l'éther sulfurique sur le système nerveux des animaux. Paris 1847. 8. (3½ Bgn. Eine am 9. Febr. 1847 vor der Acad. roy. gelesene Abhandl. Vergl. Archiv. génér. de méd. Paris 1847. Mars. 4e Série. Tome XIII, 374—412. Höchst geistvolle, genaue und allseitige Forschungen, in Bezug auf physiologische Wirkung. Unter allen Versuchen die belehrendsten.) — Sédillot: de l'éthérisation et des opérations sans douleur. Strasb. 1847. 8. (24 S.) — Brissart-Gobert (de Montmirail): description et fonctions de l'atmocléide, appareil regulateur destiné à la saturation de l'air par l'éther et son inhalation, breveté sans garantie du gouvernement. Paris 1847. 12. (1 Bg. Mémoire présenté à l'institut.) — Ph. Fréd. Blandin: de l'usage des inhalations d'éther dans les opérations chirurgicales. Par. 1847. (1 Bgn. A. d. Märzhefte der „Union médicale".) — E. Langlebert: l'éther, ses applications et ses effets sur l'homme. Paris 1847. — F. L. Lach: de l'éther sulphurique de son action physiologique et de son application à la chirurgie aux accouchemens à la médecine; avec un aperçu historique sur la découverte de Jackson. Paris 1847. (20 Bgn.) — W. T. G. Morton: mémoire sur la découverte du nouvel emploi de l'éther sulfurique; suivi de pièces justificatives. Paris 1847. 8. — Ch. Cousin (dentiste): notice sur l'éther et son emploi dans les opérations de la chirurgie dentaire. Paris 1847. (1½ Bgn) — J. Alex: notice sur l'emploi de la vapeur de l'éther comme moyen d'anéantir la douleur pendant les opérations chirurgicales. Bruxelles 1847. 8. — A. Thiernesse: expériences relatives aux effets des inhalations d'éther sulphurique. Bruxelles 1847. 8. (Chirurg. u. physiol. Versuche an Thieren.) — N. Pirogoff: recherches pratiques et physiologiques sur l'éthérisation. Petersb. 1847. (109 S.) — Luigi Chiminelli: sugli esperimenti eseguiti in Vicenza coi vapori dell' etere solforico. Relazioni ed osservazioni. (Annali universali. 1847. Febbrajo. CXXI, 408—417.) — J. van Deen: ein Beitrag zur Aetherisation. (Nieuw archief voor binnen- en buitenlandsche geneeskunde in haren geheelen omvang. II. Jaargang. II. Stuck. Froriep's Not. 3. Reihe. 1847. II, 321 ff.) — W. N. Kronser: der Schwefeläther, seine Bereitung, Eigenschaft und Anwend., nebst ausführl. Ber. der ersten und interessantesten in Wien u. a. O. damit gemachten Versuche bei Operat. u. in verschied. Krankheitsfällen. M. Abbild. d. Apparate. Wien 1847. 8. (IV und 70 S.) Zugleich für Laien geschrieben, enthält viel Ueberflüssiges.) — J. Schlesinger: d. Einathmung des Schwefeläthers in ihren Wirkungen auf Menschen und Thiere. Leipzig 1847. 8. (Kritiklose verstümmelte Zusammenstoppelung einzelner Zeitungsnachrichten.) — Heyfelder: die Versuche mit dem Schwefeläther und die daraus gewonnenen Resultate in der chir. Klinik zu Erlangen. Mit 2 Kupfertafeln. Erlangen 1847. 8. (VI und 99 S. Zahlreiche und sorgfältige Erfahrungen über Aetherismus bei Operationen.) — J. Bergson: die medicin. An-

wend. d. Aether-Dämpfe in Bezug auf Physiologie, operative Chirurgie, Nervenpathologie, Psychiatrie, Geburtshülfe, Zahn- und Thierheilkunde histor. und krit. beleuchtet. Berlin 1847. 8. (VI und 133 S. Geordnete Zusammenstellung zerstreuter Beobachtungen, aber um des vorschnellen Erscheinens wegen ungenügend.) — Joseph Rosenfeld: die Schwefelätherdämpfe und ihre Wirksamkeit, vorzüglich in Bezug auf operative Chirurgie. Pesth 1847. 8. (VI u. 63 S. Wissenschaftlich und belehrend.) — Joh. Friedr. Dieffenbach: der Aether gegen den Schmerz. Berlin 1847. 8. (XII u. 228 S. Angenehme und geistvolle Darstellung, beachtenswerth in operativer Hinsicht.) — Benedict Kopezky: Warnung vor den schädlichen Wirkungen der Aether-Einathmung nebst einer Vergleichung der Aetherbetäubung mit den Narkosen durch Weingeist, Tabak, Opium und Coca. Wien 1847. 8. — Rapp u. Wierrer: Erfahr. üb. Einathmungen der Schwefeläther-Dämpfe, gemacht zu Bamberg im April 1847. Bamberg 1847. 8. (20 S.) — A. Hammer: die Anwend. des Schwefeläthers im Allgem. und insbes. bei Geburten. Mannheim 1847. 8. (32 S.) — Eduard Casp. Jacob v. Siebold: üb. d. Anwend. d. Schwefelätherdämpfe in d. Geburtshülfe Götting. 1847. 4. (A. d. 3. Bde. d. Abhandl. d. königl. Gesellsch. d. Wissensch. z. Göttingen. Einfache und überzeugende Darstellung sehr erheblicher Resultate, welche Verf. durch musterhafte Versuche erlangt hat.) — Woldemar Ludw. Grenser (in Dresden): über Aether-Einathmungen während der Geburt. Leipz. 1847. 8. (68 S. Beachtungswürdige und warnende Erfahrungen.) — Ernst v. Bibra und Emil Harless: d. Wirkung des Schwefeläthers in chem. u. physiol. Beziehung. Erlangen 1847. 8. (VIII u. 190 S. nebst 2 lith. Taf. Begründet durch umfangreiche physiologische Versuche an verschiedenen Thieren und chemische Enthüllungen einen selbständigen Werth.) — Robert v. Welz: d. Einathmung d. Aetherdämpfe in ihrer verschiedenen Wirkungsweise. Würzb. 1847. 8. (VIII u. 24 S. Mit Abbild. eines Apparates für beide Nasenlöcher.) — Alex. Bauer: üb. Schwefeläther und seine neueste Anwendung. Mit einem Anhange über die in den öffentl. Anstalten Prags gewonnenen Resultate. Prag 1847. (Die unter neuem Titel erschienene Inauguralschrift des Verf. und gar zu treuer Abdruck der Aufsätze im 15. Bde. der Prager Vierteljahrsschrift.) — C. Schenck: d. Einathmung d. Schwefelätherdünste zur Verhütung und Tilgung der Schmerzen. Quedlinb. 1847. 8. — C. E. Hering: die Schwefeläther-Frage nach eigener Erfahrung und nach den neuesten Forschungen beleuchtet. Leipzig 1847. 8. — J. J. Jenni: Erfahrungen über die Wirkungen der Schwefelätherdämpfe. Zürich 1847. 8. — E. Nathan: über Aether-Rausch (Phrenopathia aetherea) mit besond. Rücksicht auf die jüngsten Erfahr. in Engl. u. Frankr. Hamburg 1847. 8. (50 S. Besonderer Abdruck a. Oppenheim's Zeitschr. f. d. ges. Med. Bd. XXXV, Hft. 3. Gründliche pragmatische Uebersicht der Leistungen.) — Aloys Martin: zur Physiologie und Pharmakodynamik des Aetherismus. München 1847. 8. (116 S. Der med. Fakultät z. München pro facultate legendi vorgelegte Inaugural-Abhandlung. Umsichtsvoll und kritisch, aber ätherbefreundet.) — Bernhard Ritter (zu Rottenburg am Neckar): zur Geschichte, Wirkung, Anwendung und Würdigung des Schwefeläthers als schmerzstill. M. bei innerl. Krankh., chir. u. geburtshülfl. Operationen bei Menschen und Thieren. (Medic. Annalen. Heidelb. 1847. Bd. XIII, 199—279. Schwache und überflüssige Arbeit.) — A. Pleischl: üb. Schwefeläther und einen geeigneten Apparat zur Einathmung der Aetherdämpfe. (Oesterr. med. Wochenschr. 1847. No. 31, S. 961 ff. No. 32, S. 995 ff.) — Ders.: über Einathmung der Aetherdämpfe und ihre mögliche Einwirk. auf d. Gehirn. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. St. Wien 1847. Juli, S. 23 ff; Aug., S. 159 ff.) — Moritz Heider: üb. d. Anwendbark. d. Aethernarcose in der zahnärztl. Praxis. (Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte zu Wien. 1847. S. 229 bis 234.) — Schuh (Prof. in Wien): einige warnende Worte gegen die allgem. Anwend. d. Schwefeläther-Dämpfe. (Ebend. IV, 36—47.) — Ders.: Erfahrungen üb. d. Wirkungen der eingeathmeten Schwefeläther-Dämpfe bei chir. Operationen. (Ebend. III, 345 bis 363.) — v. Dumreicher: Beobachtgn. üb. d. durch das Einathmen d. Dämpfe d. Schwefeläthers erzeugte Narcose nach Versuchen an 2 gesunden und 13 kranken Individuen. (Ebend. S. 364—371.) — Mikschik: Erfahr. üb. d. Wirk. d. Aether-Einathm. bei chir. Operat. (Ebend. S. 372—373.) — Karl Haller: Beitrag z. Würdigung d. Aether-Einathmungen während d. Vornahme chir. Operationen. (Ebend. S. 374—380.) — Anton Seeger: tabellar. Uebersicht der mit Anwend. d. Aether-Inhalationen auf d. ersten chir. Klinik u. im Israeliten-Spitale vom 29. Jänner bis 31. Juli 1847 unter Leitung des Prof v. Wattmann operirten Kranken. (Ebend. Novbr. IV, 152—175.)

Geschichtliches. **Ueber die Behandlung des Weingeistes mit Schwefelsäure gewähren Raymund Lull's Schriften [1] vielleicht die ersten Spuren; allein**

1) Testamentum novissimum; Epistolae accurationes lapidis benedicti, p. 327.

des **Aethers**, mit welchem Worte übrigens jede durchdringende leichtflüchtige Substanz, insbesondere (**Cardanus**, 1559, **Libavius**, 1595) auch starker (sieben Mal rektifizirter) Weingeist bezeichnet wurde, geschieht dort noch keiner Erwähnung: „Habeas vitrioli bene lucidi", schrieb **Lull** an König **Robert** von Schottland, „et optimi cinnabrii in aequali pondere, et insimul miscendo optime tere, et in sole desicca sic, quod tibi videatur, quod tota aquositas exibit, sic exiverit. Tunc projice intus aquam tuam [1] et distilla lento igne in principio, et in fine forti, ut moris est in aqua philosophorum acuta, et tunc spiritus quintae essentiae vitrioli et cinnabrii, quae principaliter constituunt lapidem mineralem miscentur et conjungentur cum spiritu quintae essentiae aquae ardentis, qui spiritus est anima lapidis vegetabilis, ut tibi notum est. Et hoc continua usque ad decem vices, puta a quinta incipiendo. Et sic cum istis corporibus continua distillationes quinquies." Aus einigen Stellen der „chymische Schriften" des Benediktiner-Mönches Fr. **Basilius Valentinus** läfst sich auf eine Kenntnifs des Aethers und seiner Wirkungen auf den menschlichen Körper schliefsen: „Und damit der Verstand kundbar werde, so sol ein jeder wissen, und wahrhafftig also berichtet seyn, dafs der Vitriol zween Geister hat, ein weissen und ein rohten, der weifse Geist ist der weisse Schwefel auff weifs, der rohte Geist ist der rohte Schwefel auff roht. Hast du nun Ohren zu hören, so höre." — „Merck fleifsig und vergifs nichts, dann diese Rede haben ein weiten Umbgriff, und ein jedes Wort hat mehr dann einen Centner im Gewichte. Der weifse Spiritus ist sauer, und machet annehmlich zu essen, machet auf dem Magen eine gute Däuung. Der rohte Spiritus ist noch saurer, auch im Gewichte schwerer, als der weifse, darumb mufs länger Hitze gebraucht werden in seiner Distillirung, dann er ist fixer in seinem Grad. Aus dem weifsen kan durch die Distillation des sulphuris lunae eine luna potabilis gemacht werden, desgleichen so das Gold im Geist des gemeinen Saltzes zerbrochen, und geistlich gemachet wird, durch die Distillirung, und sein Schwefel ihm benommen, und dem rohten spiritu nach seinem gewissen Gewichte zugefügt wird, dafs er sich solviren möge, alsdenn purificiret ein zeitlang mit spiritu vini ihme zugesetzt, weiter digerirt gelinde, und so öfter davon gezogen, bis nichts mehr im Grunde bleibet, so kanst du ein aurum potabile machen, davon viel Bücher voll geschrieben sind, die wenigsten aber recht befunden werden. Merck aber, dafs der rohte spiritus von seiner Schärffe mufs corrigiret und in eine Süfse gebracht werden, subtil, durchdringend, liebliches Geschmacks, und am Geruch wolriechend!" — „Jetzo hab ich dir viel gesagt, dafs ich nicht Willens war, der süfse Geist aber wird aus dem Schwefel des Vitriols gemacht, welcher brennet wie ein ander Schwefel, ehe und zuvor er verstöret wird, dann der Schwefel aller Weisen mercke wol, dessen Anfangs er ein Gebärer ist, brennet mit nichten." „Dis süfse Oehl ist nun die essentia des Vitriols, ein Artzney in das Wunder-Buch die dritte Seulen der gantzen Artzney!" Eine Mischung von Weingeist und Aether war vielleicht die Arznei, deren sich **Paracelsus** unter dem Namen *spiritus vitrioli ant-epilepticus* bediente: „So ist das mein Procefs, dass der spiritus vini werde in dem vitriol imbibiret, nachfolgend destillirt, wie ich angezeigt habe, von den feuchten und trocknen spiritibus." Deutlicher lehrte der deutsche Arzt **Valerius Cordus** (┼ 1544) die Bereitung des Aethers, „*oleum vitrioli dulce*", indem er gleiche Theile Vitriolöl und drei Mal rektif. Alkohol nach 2 Monate langer Digestion einer Destillation zu unterwerfen anräth; von dem aus zwei Flüssigkeiten bestehenden Destillate sollte die obere als *oleum vitrioli dulce verum* abgesondert und aufbewahrt werden. Die Darstellungsweise machte **Konrad Gesner** [2] aus den hinterlassenen Papieren bekannt, 1552, worauf sie in die spätern Ausgaben des von **Cordus** auf Verlangen der Stadt Nürnberg, 1535, verfafsten Dispensatorium pharmacorum omnium überging. 1595 erwähnte **Libavius** des Präparates: „spiritus vitrioli acidus vel oleum colcotarinum figitur cum vini spiritu, crebro circulando et abstrahendo donec in dulce oleum mutetur"; 1608 **Oswald Croll**; 1664 **Boyle**; 1675 **Willis** [3]: „quod in spiritu vini pars sulphurea a spirituosa distincta fuerit, hoc experimento didici: recipe spiritus vitrioli [4] acerrimi ℔ß, spiritus

1) Weingeist, von dessen Bereitung er vorher gesprochen.

2) Thesaurus Euonymi de remediis secretis. II. Tiguri 1552; dann in der Abhandlung de artificiosis extractionibus, de destillatione oleorum, de destillatione olei chalcanthi im Anhange zu Val. Cordii Annott. in Dioscoridis de mat. med. L. V. Argent. 1561.

3) Pharmaceutice rationalis.

4) Vitriolsäure.

vini rectificati ℔j, misce in retorta vitrea et destilla in furno arenae, donec liquore (qui primo homogeneus videtur) avocato, crassamentum nigrum copiosum in fundo remaneat; spiritus hic capiti mortuo reaffundatur et duabus vel tribus cohobiis distillatio repetatur; demum habebis duos distinctos liquores immiscibiles, videlicet unum acido-spirituosum inferius subsidentem, et alterum limpidissime oleosum, supernatantem, qui procul dubio vini pars sulphurea pura putaque est, separata et per se manens, dum pars spirituosa sali acido connubit"; am Rande wird die ölartige Flüssigkeit *sulphur* sive *oleum vini* bezeichnet. Auch Newton († 1727) soll (Hanckwitz, 1730) die Bereitung des Aethers gekannt haben. Allein die Kenntnifs derselben blieb so sehr Geheimnifs, dafs Georg Ernst Stahl[1], 1716, meinte, es werde sich Niemand rühmen können, ein süfses Oel aus Vitriolöl darzustellen, womit Paracelsus soviel Aufhebens gemacht habe, und doch verkaufte vor seinen Augen Apotheker Martmeyer[2] zu Halle unter *liquor anodynus mineralis* oder *panacea vitrioli* eine Mischung des Aethers mit Weingeist. Selbst A. F. Petzold's[3] Vorschrift zum *spiritus vitrioli antepileptici Paracelsi et peculiaris sulphuris vitrioli anodyni* ward nicht sonderlich berücksichtigt. Erst 1730, als der deutsche Chemiker August Siegmund Froben[4], mit ihm Hanckwitz in einer Nachschrift zu seinem Aufsatze, von einem künstlichen Aether, *spiritus aethereus*, Nachricht ertheilte, dessen Bereitungsweise er übrigens so geheim hielt, dafs er in einem Schreiben an St. F. Geoffroy äufserte: „paratur ex sale volatili urinoso, plantarum phlogisto, aceto valde subtili, per summam fermentationem cunctis subtilissime resolutis et unitis", wurde die Aufmerksamkeit auf die Flüssigkeit, „*liquor sive aether Frobenii*" gelenkt, beschrieb Stahl[5], 1731, die Erscheinungen bei der Destillation der versüfsten Vitriolsäure, genauer als Viele seiner Nachfolger, trug Fr. Hoffmann[6], 1732, zur Bekanntmachung des Gegenstandes, *spiritus vini vitriolatus*, soviel bei, dafs der auf seine Empfehlung häufig gebrauchte *liquor anodynus* Martmeyer's ihm zu Ehren *liquor anodynus mineralis Hoffmanni*, Hoffmann's schmerzstillender Mineralgeist genannt wurde, beschäftigten sich Karl Christoph Strumpf, 1731, Pott, 1732, Duhamel[7], Grofse[7], 1734 (*Aether*), St. F. Geoffroy, Hellot[8], 1739, mit dem Destillate (*Aether*, auch *Naphtha*, der Leichtentzündlichkeit wegen), veröffentlichte endlich (nach Froben's Tode) Cromwell Mortimer[9], 1741, die von Froben, 1730, bei der London Royal Society niedergelegte Bereitungsweise, handelte Baumé, 1757, sehr vollständig über die Darstellung. Durch den Grafen Lauraguais wurde, 1758, die Auflöslichkeit des Körpers in 10 Theilen Wasser bekannt, durch Cadet, 1774, die (schon von Froben u. A. berücksichtigte) Benutzung des Rückstandes von der Aetherbereitung auf frischem Weingeist, durch Lowitz[10], 1796, die Darstellung ganz reinen Aethers mittelst Anwendung von Chlorkalcium. Fourcroy's Vermuthung, Aether sei Weingeist, welchem Wasserstoff und Sauerstoff entzogen sei, wurde durch Th. Saussure[11], J. Dumas[12] und Polydor Boullay[12] bestätigt. P. F. G. Boullay[13] entdeckte die Darstellung des Aethers mittelst Phosphor- und Arsensäure (éther phosphorique, Phosphoräther, éther arsenique, Arsenikäther), Desfosses[14] die mittelst Fluorboron (éther fluorborique, Fluorboronäther), Masson die mittelst Chlorzink, Kuhlmann die durch Zweifachchlorzinn und andere Chlormetalle. Doch früher lernte man noch

1) Diss. de vitrioli elogiis. Hal. 1716. p. 33.

2) Unterricht vom Gebrauch des balsami liquidi und liquoris anodyni mineralis. Halle 1706.

3) Ephemerid. acad. caesar. nat. cur. Cent. VII et VIII. Nor. 1719. Obs. 79.

4) Of a spiritus aethereus in Philos. Transact. 1730. XXXVI, N. 413; XXXVIII, N. 428.

5) Experimenta, observationes et animadversiones CCC numero chym. et phys. Berol. 1731. 8.

6) Med. rational. Tom. III, sect. 2: de sedantibus. „Hic quippe spiritus, quem liquoris anodyni mineralis nomine insignire soleo, totus sulphureus est, subito et flagrantissime ardet atque absumitur et ocyssime a flamma candelae, etiam tribus adhuc digitis remotus flammam concipit, atque in calido conclavi in auras avolat; attactu tamen instar glaciei est frigidissimus ac probe destillatus et rectificatus, omnis aquae instar olei supernatat."

7) Mém. de l'acad. de Paris. 1734.

8) Ibid. 1739.

9) Philos. Transact. 1741.

10) Crell's Ann. 1796. I, 429.

11) Journ. de phys. LXIV, 306.

12) Journ. de pharm. XIV, 1.

13) Journ. de phys. LXXX, 199. 208. — Ann. de chim. LXXXVIII, 284.

14) Ann. de chim. et de phys. XVI, 72.

andere Aetherarten kennen, und bezeichnete den mittelst Schwefelsäure dargestellten Aether als Vitriol- oder Schwefeläther, auch wol Vitriol- oder Schwefelnaphtha, *aether vitrioli*, *naphtha vitrioli*, obgleich man unter letzterer Benennung gewöhnlich das dem *oleum aethereum* PH. LOND. verwandte schwefelsaure Aetherin oder Weinöl, *oleum vitrioli dulce*, *oleum vini* (*dulce*), *oleum naphthae* (vergl. S. 943), verstand.

Valerius Cordus rühmte sein *oleum vitrioli dulce* zu 1—3 Tropfen in Wein oder auf Zuckerkügelchen in der Pest, gegen mancherlei krampfhafte Zufälle, zur Erleichterung des Auswurfs bei Husten, gegen Gallen-, Nieren-, Blasensteine und mehrere andere Krankheiten; auch Paracelsus behauptete, grofsartige Kuren mit dem Mittel bewirkt zu haben. Nach Froben's neuer Anregung zur Kenntnifsnahme der unbekannten Flüssigkeit gewann Aether sammt dem *oleum vini* und den weingeistigen Mischungen (*liquor anodynus mineralis* und *spiritus vitrioli dulcis s. acidum vitrioli vinosum s. liquor* vel *spiritus aethereus vitriolatus* [1], sowie der von dem Mönche Manchini [2] verkaufte *liquor*) bei allen krampfhaften und schmerzhaften Krankheiten ein besonderes Ansehen. Man verglich die Wirkungen zum Theil mit jenen des Kamfers (Cullen) und verordnete die Arzneien sowol Kindern wie erwachsenen Personen theils äufserlich, theils innerlich, den *aether Frobenii* bei verschiedenen rheumatischen und Gichtschmerzen, bei chron. Kopfweh, Monro, Kopfschmerzen von Krämpfen, Will. Tickell [3] (äufserl.), hemicrania spasmodica, Vicq d'Azyr, rheumat Ohren-, Zahn-, Nackenschmerzen, Morris; bei Schwerhörigkeit von Blutanhäufungen und rheumatischen Ursachen, Hargens [4] zu Kiel (4—5 Mal tägl. einige Tropfen in den Gehörgang mit merklicher Erleichterung; das Eintröpfeln erregte vorübergehenden stechenden Schmerz und Kältegefühl); bei Kardialgie, Mellin, Magengicht, James Lind [5] (1 Theel. Vitrioläther in 1 Glase Wasser oder in ℥j Kamferjulep mit ℥ß Pfeffermünzwasser), William Tickell [3], Blähungskolik (gewöhnlich zu 5 bis 20 bis 40 Tropfen, aber auch mehr, sogar, Morris [6], bis ʒij, also über 400 Tropfen, in Wasser, Wein oder öfter auf Zucker); bei Beschwerden von Nierensteinen, Fr. Hoffmann, Gallen- und Harnsteinen, Durande (mit Terpentinöl, vergl. S. 813. 824. 829); Bandwurm, Bourdier (Morgens nüchtern ʒj Schwefeläther in 1 Glase starker Farrnkrautwurzel-Abkochung, 1 Stunde später ʒij Ricinusöl mit Syrup; Wiederholung des Verfahrens am 2. und 3. Tage); bei hysterischen Krämpfen (Riechmittel), W. Tickel (einige Tropfen innerlich), Epilepsie (einige Tropfen innerlich), Bally (Einreibungen in die Schläfe, Herzgrube: Abkürzung der Anfälle), Starrkrampf, besonders nach Verwundungen und wenn viel Opium erfolglos gegeben worden, Gay [7]; nervösem Schwindel (Riechmittel), Lähmungen, beginnender Amaurose (Eintröpfelungen in's Auge), Ohnmachten, Schlagflufs, Scheintod (auch in Klystieren); Melancholie, Richter (in Folge von Onanie, grofse Gaben, zuletzt efslöffelweise); bei krampfhaft eingeklemmten Brüchen, Hughes [8] (Aether auf Unterleib und Bruchsack unter fortgesetztem sanften Zurückbringen des Bruches), Consbruch [9] zu Bielefeld, Hofr. Otterbein [10] zu Büdingen, Seeliger [11] (mit denselben glücklichen Erfolgen nach vergeblichem Gebrauche der gewöhnlichen Mittel); als kältendes Mittel bei Hirnhöhlenwassersucht, Formey [12] (Aether auf Stirn und Scheitel getröpfelt: doch sei das Begiefsen des Kopfes mit Eiswasser weit wirksamer); zur Stillung von Blutungen des Gebärorgans oder von Säfteausflüssen verwundeter Blut- und Lymphgefäfse, in gleicher Absicht gegen Geschwüre von aufgebrochenen Lymphgefäfsen, Plenk, gegen caries; sodann, Richard Pearson [13], Pinel, Einathmungen der Dämpfe des Aethers bei Croup, skrofulöser Lungensucht (einige Tropfen pro dosi, zur Erhöhung der Wirksamkeit durch Lösung von Schierling, Moschus, Kamfer, Asant,

1) Pharm. succica. Lips. et Alton. 1776. p. 100.

2) Spielmann: instit. chemiae. Argent. 1753. p. 132.

3) Lond. med. Journ. VI, 307. — Vergl. Samml. a. Abh. 1787. XII, 147—156.

4) Hufel. J. 1800. IX. 4, 177.

5) Simmons medical journ. of London. 1785. Vol. VI, 53.

6) Medical observations and inquiries by a Society of physicians at London. 1786. Vol. II. No. 12, p. 176.

7) Journ. de méd. 1812. Sptbr., p. 54.

8) Duncan's med. comm. 1792. VII.

9) Hufel. J. 1799. VII. 2, 28.

10) Ebend. 1800. X. 1, 126—130.

11) Beobacht. u. Abhandl. österr. Aerzte. IV, 477.

12) Horn's Arch. 1810. IX (XII), 241.

13) Hufel. J. 1802. XIII. 4, 182.

Opium gekräftigt; 4 bis 6 Wochen fortgesetzt), ebenso bei Asthma, Currie [1], Alibert, Jahn, Jurine, Brodie, G. A. Richter. — Die *naphtha vitrioli* oder das *oleum vini* bei verschiedenen rheumatischen und gichtischen Beschwerden oder den Schmerzen vom Zahnen, Mangold [2], von Nierenentzündung, von Eingeweidewürmern; bei Kardialgie, Kolik, Guttorf (l. c. p. 31. 32); singultus, Duncan; zurücktretenden Exanthemen, Faselius (l. c. p. 17); bei Krämpfen jeder Art; entzündlichen und andern Fiebern; Augenentzündung, Mangold; paralytischen, apoplektischen Leiden, selbst gegen schwarzen Staar, Ludolf [3]; — den *liquor anodynus mineralis*, von Fr. Hoffmann, Georg Ernst Stahl, den Professoren Joh. Heinr. Schulze, Karl Christoph Strumpf, Joh. Juncker, And. El. Büchner zu Halle und Joh. Fr. Cartheuser zu Frankfurt als herzstärkende, belebende, kühlende, blähungstreibende, schmerz- und krampfstillende Arznei vor dem Aether empfohlen, zu 30—40 Tropfen, oft mehr, auf Zucker oder in Verbindung mit andern Mitteln, auch mit Mittelsalzen, Dehne [4], Schiller, in allen den verzeichneten Krankheiten, namentlich bei rheumatischen und gichtischen Schmerzen, wo aufserdem Eller die Verbindung des *liq. anodyn.* mit *liq. cornu cervi succinatus* als *liq. antarthriticus* (vergl. S. 868) berühmt machte; bei Stein- und Bauchschmerzen von skorbutischer Schärfe (Fr. Hoffmann [5]); exanthematischen und bösartigen Fiebern (Smyth [6]); gegen die Paroxysmen intermittirender Fieber, mit Schlaflosigkeit und Schwäche; bei hypochondr. und hyster. Anfällen, bei Krämpfen, Zuckungen, symptomatischer Epilepsie; gegen die Beschwerden des unterdrückten Monatsflusses (mit Bibergeilessenz); bei konvulsivischem Asthma, Schluchzen, Krampferbrechen, Brechruhr, Bauchflüssen, Ruhren, Mutterblutflüssen (mit *pulvis nitrosus*), Nasen- und Hämorrhoidalblutungen (Fr. Hoffm. [7]); nächtlichen Pollutionen (Laudun [8]); bei Geistesstörungen; äufserlich besonders bei caries der Zähne; auch (Scarpa in Einreibungen) gegen paralytisches Vorfallen des Auges und Amblyopie; oder, Physick (mit *laudanum* vermischt in Einathmungen) bei hartnäckigem Husten und Schnupfen.

Die von Richard Pearson, 1795, später von Pinel, Currie, Alibert, Jahn, Jurine, Brodie, G. A. Richter, Willis erkannte Heilkraft der in die Lungen geathmeten Dämpfe des Aethers gewann, Oktober 1846, durch die Erfahrungen des Geognosten und Chemikers Charles T. Jackson zu Boston eine eigenthümliche Richtung, deren sich, 1847, die Presse von ganz Europa mit fast übersteigender Begeisterung bemächtigte, obwol nach den vorangegangenen physiologischen Versuchen von Orfila, Magendie, Ducros, welchen man noch die Belustigungen der philadelphischen Jugend an Einathmungen von Dämpfen in Blasen gefüllten Aethers (Beck [9], Rouen), sowie die wissenschaftliche Anwendung der Dämpfe desselben bei nervöser Taubheit von Seiten Itard's, Mendère's und Phil. Heinr. Wolff's anreihen darf, eine Verknüpfung mit den eröffneten Ergebnissen nicht fern lag. Indefs zunächst nur angeregt durch Davy's Bemerkung über das Einathmen des Lustgases, hatte Jackson seit mehreren Jahren bei chemischen Arbeiten den merkwürdigen Zustand von **Empfindungslosigkeit** kennen gelernt, in welchen das Hautnervensystem **durch Aetherdampf-Einathmungen** versetzt wird, auch das Mittel in der Folge bei sich gegen heftigen Schnupfen von Chlordämpfen angewendet. Um die Mitte des Jahres 1846 vertraute er sein Geheimnifs dem Zahnarzte Morton, liefs diesen dasselbe behufs der Schmerzaufhebung bei Zahnoperationen versuchen, und bewog nach erwarteten glücklichen Erfolgen auch die Aerzte (John Warren, Hayward, Dix, H. J. Bigelow) am Massachusetts-Hospitale zu gröfsern akiurgischen Eingriffen unter den Wirkungen des Mittels. Auf Bigelow's günstigen Bericht suchten Jackson und Morton in den vereinigten Staaten wie in England Privilegien für die neue Entdeckung nach. Gegen solch engherziges Ansinnen aber eiferten bostoner Zahnärzte, um so mehr, als das fragliche Mittel gar nicht

1) Hufel. J. 1797. IV. 4, 188.
2) Chymische Erfahr. u. Vortheile. Erfurt 1748. §§. 18. 37. p. 8. 24.
3) Einleit. in d. Chemie. S. 1054.
4) Crell's Beytr. z. d. chem. Ann. II, 263.
5) Medicin. ration. syst. Hal. 1734—1740. IV. P. 2, p. 77. 368. 369. 390; P. V, p. 35. Suppl. p. 32.
6) Med. communic. London 1784. I, 135.
7) L. m. c. Vol. I, p. 20; II, 18. 92. 112. 234; III, p. 20. 71. 347. 390. 430. 502. 505. 543. 592.
8) Journ. de méd. chir. et pharm. 1788. LXXIV.
9) Med. Jurisprudence. Philadelphia 1838. II, 668. Cf. Mitchell Chemistry, p. 172.

verborgen bleiben konnte, auch man (**Bigelow**[1], Zahnarzt Dr. J. F. **Flagg**) dasdasselbe sogleich als Aether erkannt, überdiefs die Wirkungen der Einathmungen noch nicht hinreichend geprüft habe, um einen unabänderlichen Entscheid zu Gunsten seiner Anwendung abgeben zu können; denn obwol diese grofse und glückliche Ergebnisse verspreche, so sei sie doch schon jetzt nicht ohne schädliche Folgen geblieben. Unter diesen Hindernissen verbreitete sich die Kenntnifs der merkwürdigen Eigenschaft des Aethers, den Schmerz zu besiegen, durch Briefe und Zeitungen nach andern nordamerikanischen Städten wie nach England, noch ehe **Morton** seinem Patente in London Geltung verschaffen konnte. Defshalb entschlofs sich **Jackson**[2] in einem Schreiben (13. November 1846) an **Elie de Beaumont** für die Akademie der Wissenschaften zu Paris zur Bekanntmachung jener Wirkungsweise des Aethers. Der Gegenstand erregte die besondere Theilnahme der ersten Physiologen und Wundärzte Frankreichs (**Magendie**, **Lallemand**, **Flourens**, **Serres**, **Roux**, **Velpeau**[3]), so dafs die darauf bezüglichen wissenschaftlichen Prüfungen und Mittheilungen hier wie in der

1) Boston med. J. 1846. Novbr.

2) Compt. rend. 1847. Janv. 17. XXIV, 74.

„Je vous demande la permission de communiquer par votre intermédiaire à l'Académie des Sciences une découverte, que j'ai faite et que je crois importante pour le soulagement de l'humanité souffrante et d'une grande valeur pour l'art chirurgical."

„Il y a cinq ou six ans, je reconnus l'état particulier d'insensibilité, dans lequel le système nerveux est plongé par l'inhalation de la vapeur d'éther sulfurique pure, que je respirai en grande abondance, d'abord par forme d'expérience et plus tard dans un moment, où j'avais un rhume très-fort, causé par l'inhalation du chlore. J'ai tiré dernièrement un parti utile de ce fait, en déterminant un dentiste de cette ville à administrer la vapeur d'éther aux personnes, auxquelles il devait arracher les dents. On observa que ces personnes n'éprouvèrent aucune douleur dans l'opération et qu'il ne resultat aucun inconvénient de l'administration de la vapeur d'éther."

„Je priai ensuite ce dentiste d'aller à l'hôpital général de Massachusetts et d'administrer la vapeur d'éther à un malade, auquel on allait faire subir une opération chirurgicale douloureuse: le résultat fut, que le malade n'éprouva pas la moindre douleur pendant l'opération, et alla bien ensuite. Une opération à la mâchoire, l'amputation d'une jambe et la dissection d'une tumeur ont été les sujets de premières expériences chirurgicales. Depuis lors de nombreuses opérations chirurgicales ont été faites sur différents malades avec le même succès et toujours sans douleur: les malades ont eu des convalescences remarquablement faciles, n'ayant éprouvé aucune secousse douloureuse ..."

„J'ai désiré, que l'Académie des Sciences voulût bien nommer une Commission chargée de faire les expériences necessaires pour constater l'exactitude des assertions, que je vous adresse sur les effets merveilleux de l'inhalation de la vapeur d'éther."

„On peut respirer très commodement cette vapeur, en plongeant une grande éponge dans l'éther, la plaçant dans un tube conique court ou un entonnoir, et aspirant l'air atmosphérique dans les poumons à travers l'éponge ainsi saturée d'éther. L'air peut ensuite être rejeté par les narines, ou bien on peut mettre des soupapes au tube ou à l'entonnoir, de manière a ce que l'haleine ne sorte pas à travers l'éponge, où elle affaiblirait l'éther par la vapeur d'eau, qu'elle renferme."

„Au bout de quelques minutes le malade tombe dans un état de sommeil très-particulier, et peut être soumis à toutes les opérations chirurgicales sans éprouver aucune douleur; son pouls devient généralement un peu plus rapide et ses yeux brillent, comme par l'effet d'un état particulier d'excitation: en se remettant au bout de quelques minutes, il vous dira, qu'il a dormi et qu'il a rêvé."

„Si l'éther est faible, il ne produira l'effet, qui lui est propre. Le malade sera seulement enivré et éprouvera ensuite un mal de tête sourd. On ne doit par conséquent faire usage que de l'éther le plus fortement rectifié."

„Si un dentiste arrache les dents le soir, il serait à propos d'avoir une lampe de sûreté de **Davy**, pour y placer la lumière, afin d'éviter le danger des explosions causées par la vapeur d'éther, qui s'inflammerait, si une flamme nue était approchée de la bouche."

„Pour l'administration de la vapeur d'éther, il est important d'en avoir un grand volume, de manière à ce qu'elle puisse être respirée librement et produire promptement son effet parcequ'on évite ainsi toute sensation désagréable, mais il n'y a aucun danger à craindre à une inhalation prolongée de la vapeur d'éther, pourvu que l'air atmosphérique soit lui-même convenablement admis Dans les opérations prolongées, on pourrait appliquer la vapeur d'éther plusieurs fois, à des intervalles convenables, de manière à tenir le malade endormi."

3) Compt. rendus. 1847. Févr. 1. No. 5, p. 134.

Akademie der Medizin, wo Malgaigne [1] (31. Januar 1847) nach eigener Anschauung denselben zur Sprache gebracht, fast sämmtliche Sitzungen der nächsten Wochen füllten. Nunmehr drängten sich physiologische wie operative Versuche an Menschen und Thieren, in Paris und in andern französischen Städten, gleichzeitig in England, wo Dr. Bott [2] auf die von John Warren und Morton erhaltenen Mittheilungen mit dem Zahnarzt Robinson zu London, Landsdown zu Bristol schon im December 1846 Beweise erstrebten, John Forbes [3] durch Veröffentlichung zweier Briefe Warren's das schmerzlose operative Verfahren zur allgemeinen Kenntnifs der Aerzte brachte und Rob. Liston, Key, Clendon, Macmurde, Fergusson, Morgan, Lawrence, Thomson, Arnott, Th. Wright, Snow, G. Cooper in London, Prof. Miller in Edinburg, Simpson daselbst, Brookes in Albionhouse (Cheltenham), Cotton in Lynn, Fairbrother, Parker, Williams u. A. die schmerzaufhebenden Kräfte bei gröfsern chirurgischen Operationen mit mehr oder weniger glücklichen Erfolgen in Anwendung zogen, alle mit dem Bemühen, durch entsprechende Geräthschaften das Gelingen zu sichern. Auch in Deutschland wie in allen anderen Ländern müssen auf die Kunde der Entdeckung Thiere und Menschen, selbst bei den unbedeutendsten Operationen, Aether athmen. Chirurgen ersten und geringeren Ranges wie Zahnärzte niederster Bildung geriethen in wahrhaften Rausch, der sich nicht fern von Ueberreizung und von Schlaf stellte: politische Zeitungen verdarben das Spiel noch mehr. Fast wurde es zur Mode, sich oder Andern das Gehirn zu benebeln, mit einer Substanz, die in einer Minute im Stande ist, einen ruhigen Menschen halb rasend, einen vernünftigen blödsinnig zu machen, deren schwächender, erweichender oder vernichtender Einflufs auf das Nervensystem so unscheinbar eintritt, dafs der blofse Wunsch, die Sache möchte schadlos sein, das Urtheil bethörte. Aber Flouren's Worte: „was den Schmerz nimmt, nimmt auch das Leben", und ihre Ergänzung: „was das Leben zu nehmen vermag, kann auch jedes Siechthum begründen, tauchen bereits in verschiedenen Gestalten auf. Selbst die Aetherfreunde erkennen es bereits an, dafs in mehrfachen Fällen der Tod und in vielen anderen eine bedrohliche Nähe desselben unmittelbare Folge der Aetherwirkung war, abgesehen von den mannigfachen hysterischen, konvulsivischen und gleichwol schmerzhaften und asphyktischen Zufällen, die noch in Rechnung gebracht werden müssen. Letztere zu umgehen zeigte man sich von mehreren Seiten, V. Dupuy [4], Pirogoff [5], Kürner [6], Crawford [7], den Aetherdampf-Klystieren gewogen, obwol Flourens, Seifert [8] in Wien keinerlei Erfolge von denselben sahen, und Vincento y Hedo [9] hierbei nicht blos gröfsere Aethermengen erforderlich, sondern auch langsamere und andauerndere Wirkung und Tod unter Asphyxie und Darmentzündung fand.

Uebrigens hatte der Aetherismus keinesweges seine Abgrenzung bei Operationen gefunden. Selbst das ungeborene Kind durfte davor nicht zurückschrecken. Paul Dubois' [10] vorsichtiger Bericht fand bei den Aetherfreunden eine ungerechte, der Sache günstige Auslegung, und Miller in Edinburg, J. Y. Simpson [11] daselbst, Harvey, Smellie, Skey, Norman, Protheroe Smith [12] in London, Brouzet [13], Ollivier, Lamotte, Fournier-Deschamps, Dr. Hammer in Manheim, die Proff. Kilian [14] in Bonn, Hofmann in München, v. Siebold in Göttingen, Dr. Ziehl [15] in Nürnberg, Dr. v. Riffel in Pesth lieferten bald die Thatsache, dafs Aether die Geburt nicht blos unter geringeren Schmerzen oder schmerzlos vorüber gehen lasse, sondern auch die Erschütterung des Nervensystems beseitige, die Zerreifsung des Mittelfleisches hindere und bei schwierigen, nur durch Instrumentalhülfe zu beseitigenden Geburten besondern Nutzen gewähre, dabei auf Mutter oder Kind keinen nachtheiligen Einflufs übe, und obwol er die Wehen auf kürzere oder längere Zeit

1) Bulletin de l'Académie royale de médecine. 1847. Janv. 31. T. XII. No. 8, p. 263.
2) Lancet. 1847. Jan. 16. Vol. I. No. 3, p. 77. — London illustrated news. Vol. X. No. 245, p. 30.
3) British and foreign medical review. 1846. No. 45; Debr. 1847. Jan.
4) Acad. des sciences. 1847. Apr. 3.
5) Ibid. Mai 5.
6) Württemb. med. Corrspbl. 1847. No. 22.
7) Lond. med. Gaz. 1847. June.
8) Zeitschr. d. Ges. d. A. in Wien. 1847. Juli.
9) Gaz. méd. de Paris. 1847. No. 16.
10) Acad. de méd. 1847. Févr. — Gaz. méd. 1847. No. 9.
11) Monthly J. of med. sc. 1847. March.
12) The Lancet. 1847. Mai.
13) Gaz. de Montpellier. 1847. No. 1.
14) Rhein. Monatsschr. 1847. Apr., S. 240.
15) Baier. med. Corrspbl. 1847. No. 10.

vorübergehend unterbreche, so hebe er diese dessen ungeachtet so wenig auf wie die Zusammenziehung der Bauchmuskeln. Allein Prichard [1], Bouvier [2], Levicaire, Long in Toulon, Blandin, Amussat, Murphy, Grenser, Heidenreich [3] in Ansbach brachten weniger ermuthigende Berichte, würdigten das völlige Aussetzen oder auffallende Schwächer- wie Kürzerwerden der Wehen, die aufserdem nach dem Aufhören des Aetherrausches niemals in früherer Stärke zurückkehrten, sahen überhaupt durch Aether den Geburtsverlauf beeinträchtigt, überdies bedenkliche Erscheinungen der Kreifsenden, beschleunigten Blutumlauf, Kongestionen nach den Nervencentren, Neigung zu Krampfanfällen, drohende Eklampsie, späte Rückkehr des Bewufstseins, längere Sprachlosigkeit, Schlaftrunkenheit, Schwere im Kopf, ungewöhnliche Mattigkeit, dazu (Amussat [4], Murphy) Asphyxie des Fetus. Prof. F. Bouisson [5] zu Montpellier erhebt gegen die Anwendung physiologische und staatsarzneiliche Bedenken.

Nicht glücklicher gestaltete sich der Aetherismus behufs unmittelbarer Bekämpfung chronisch-entzündlicher oder Nervenkrankheiten, besonders der Luftwege (vergl. S. 987). Doch sah Clutterbuck Nutzen davon bei chron. Katarrh, Wright, Greenhalgh [6] bei Bronchitis, Delaroche bei Lungenschwindsucht, Chowne, Garrod, R. Willis [7] bei Keuchhusten, Krampfhusten, Asthma (vergl. S. 947 die Empfehlungen des Chloroforms dagegen), bei Laryngealleiden und spasmus glottidis, hier auch Image [8], während wiederum Chowne, Garrod, Bennett u. A. dagegen warnen; Lemaître de Robodanges [9] befreite einen Epileptischen durch Aether-Einathmungen auf einige Zeit von seinen Anfällen, auch in Wien verzögerte man auf gleiche Weise den Eintritt der letzteren; ebenso räth Fredianelli [10] zum Aetherismus bei Epilepsie, Konvulsionen und Hydrophobie. Reichart [11] heilte sogar rheumatischen Starrkrampf, Pertusio [12] und Hawkesworth [13] Wundstarre, auch Broughton [14] gewann „aufserordentlichen" Erfolg, leider mit dem Erwachen Rückfall, dann Tod. Nur Kapf [15] warnt vor den Einathmungen dagegen, wiewol Aether per anum Dienste leisten könne; Hutin [16] aber erlebte bei tetanus traumaticus in 20 Fällen vom Aether weder durch den Mund, noch durch den After, noch in Einreibungen einen Gewinn und Ranking [17] sah bedeutende Steigerung der Krämpfe, Roux [18] gar ein tödtliches Ende. Gegen eigentliche (Gesichts-) Neuralgieen machten Sibson [19], Morgan [19], Alnatt [19], Honoré, Garnier de Cassagnac, Malgaigne, verschiedene Versuche mit unmittelbarer Erleichterung, allein es traten theils Rückfälle, theils Verschlimmerungen ein. Carter [20] freilich heilte Algien, aufserdem Rheuma, Gicht durch Aetherdämpfe; Bouvier Bleikolik. Mit afrikanischer Kunst liefs Besseron [21] (am Militairhospital Mustafa in Algier), auch Grand-Boulogne [22] Aether bei meningitis cerebro-spinalis athmen: unter Mitanwendung starker Blutentziehungen sei nach 24 Stunden das Heil errungen. Spengler [23] in Eltville beseitigte durch Aetherismus intermittens tertiana und ophthalmotyposis quotidiana, Mackenzie [24] skrofulöse und sympathische Augenentzündungen.

Auch die Geisteskranken wurden gegen alle moralische und therapeutische Rechtfertigung der Gefahr des Aethers ausgesetzt, natürlich erfolglos; Moreau fand statt Beruhigung selbst die höchste Aufregung. Glücklicher war man mit den Aether-Einathmungen in manchen Fällen der gerichtlichen Medizin zur Enthüllung verstellter oder nachgeahmter Krankheiten, Baudens [25], F. Bouisson. Wie aber die Aetherfreunde

1) Journ. des Debats. 1847. Févr. 10.
2) Acad. de méd. 1847. Mars 9. — Gaz. méd. 1847. No. 11.
3) Baier. med. Corrspbl. 1847. No. 28. 29.
4) Acad. de méd. 1847. Mars 8.
5) Journ. de la soc. de méd. pratique de Montpellier. 1847. Août.
6) Lond. med. Gaz. 1847. March, p. 473.
7) Ibid. Febr., p. 271.
8) Prov. Journ. 1847. No. 11.
9) Gaz. méd. de Paris. 1847. No. 15.
10) Gazz. Toscana. 1847. No. 10.
11) Würtb. med. Corrspbl. 1847. No. 20.
12) J. de méd. de Bruxelles. 1847. Mai, p. 365.
13) Prov. Journ. 1847. No. 10.
14) Ibid. No. 9.
15) Würtb. med. Corrspbl. 1847. No. 27.
16) Gaz. méd. de Paris. 1847. No. 32.
17) The Lancet. 1847. I, No. 5.
18) Gaz. méd. 1847. No. 14.
19) Lond. med. Gaz. 1847. Febr., p. 358 bis 364. März, p. 477. 506.
20) Prov. Journ. 1847. No. 6, p. 163.
21) Acad. des sc. 1847. Mai 10.
22) Gaz. des hôp. 1847. Juill.
23) N. med.-chir. Z. 1847. N. 21. II, 225.
24) Lond. med. Gaz. 1847. June.
25) Gaz. méd. de Paris. 1847. No. 11.

nicht müde wurden, ihren Versuchen ein immer neues Feld auszuwählen, so rühmte Ducros [1], nachdem es ihm gelungen war, mit Aether-Einreibungen im Munde Hypochondristen und von Krämpfen heimgesuchte Kinder einzuschläfern, die Dämpfe als herrliches schlafmachendes Mittel und Welz wähnte in seinem Entzücken, mit Aether binnen wenigen Minuten gar das Glück eines ganzen Lebens aufwiegen zu können: er liefs einen sterbenden Schwindsüchtigen zur Erleichterung des Todeskampfes die Dämpfe athmen.

Nicht spärlich sind endlich die Beobachtungen aus der praktischen Thierheilkunde, und man kann mit der Betäubung der Thiere durch Aether für Fälle, wo sie anderweitig noch mehr geängstigt oder gepeinigt würden, nur einverstanden sein: ihr Blut ist weniger zersetzbar, ihr Nerv starrer, ihre Seele ärmer an jener Phantasie, welche durch die Nacht des Koma's blickt, aber Schreckbilder schauet. Schlimmsten Falls würde ihre Angst oder selbst ihr Tod kein Verbrechen der Kunst sein, da man auch hier wie immer bei Thieren den Maafsstab des für Andere, für den Menschen Nützlichen anlegen darf. Aus diesen Gründen darf es uns nicht kümmern, ob ein Pferd geneset oder ob ihm, wie in Michlewait's [2] Fall, Zwerchfell und Aorta bersten.

Bildung. Beim Erhitzen verschiedener mit grofser Verwandtschaft gegen das Wasser begabter Materien (wie Schwefel-, Phosphor-, Arsensäure, vergl. S. 986) auf Weingeist: durch Zerfallen des letzteren in seine näheren Bestandtheile. Vergl. S. 969.

Darstellung. Allgemein nach dem von Boullay [3] vorgeschlagenen, durch Ph. L. Geiger [4] in Heidelberg verbesserten, von Ph. Bor., Bad., Saxon., Hamb. aufgenommenen Verfahren: durch vorsichtige Vermischung von 5 Pfd. höchst rektifizirtem Weingeist und 9 Pfd. roher Schwefelsäure, Destillation in tubulirter, mit Kühlgeräth luftdicht verbundener Retorte im Sandbade bei 140 — 150° C. nach dem Verhältnifs, dafs mittelst eigenthümlicher Vorrichtung fortwährend soviel frischer Weingeist in die kochende Flüssigkeit tröpfelt, als zersetzter Alkohol übergeht; denn die Schwefelsäure verändert sich nicht, sondern bewirkt nur ein Zerfallen des Alkohols in Aether und Wasser, welche zusammen übergehen. Die Destillation wird fortgesetzt, bis die aufgebrachte Menge Weingeist das Fünffache der Schwefelsäure beträgt. Nach Ph. Bor. werden nun 6 Pfd. des Destillates mit 2 Pfd. Wasser verbunden, dem etwas Kalkmilch zugemischt worden, dann auf's Neue destillirt, bis 3 Pfd. oder soviel übergegangen sind, dafs das spezif. Gew. $0,_{725}$ beträgt. Der Rückstand wird wiederum mit Wasser vereinigt und in gleicher Weise behandelt. Ph. Hamb. rektifizirt mit gleichen Theilen Wasser und etwas Kalkmilch. Ph. Saxon. wie Ph. Ross. schütteln das Destillat mit Kalkmilch und rektifiziren. Ph. Bad. versetzt das Destillat mit weingeistiger Kalilösung und rektifixirt im Marienbade. Ph. Suec. unterscheidet sich in ihrem Verfahren, dafs sie zunächst 2 Th. höchst rektif. Weingeist und 3 Th. Vitriolöl mischt, das Destillat mit gelöschtem Kalk, aufserdem mit Chlorkalcium behandelt; spezif. Gew. = $0,_{723}$. Fast dieselbe Verordnung wird von Ph. Edinb. beobachtet. Ph. Gall. reinigt den Aether mittelst Aetzkali, während Ph. Dan. den zuerst erhaltenen Aether zu 12 Theilen mit 3 Th. Wasser und 1 Th. Aetzkaliflüssigkeit schütteln, darnach über gebrannter Talkerde und Kohlenpulver rektifiziren läfst. Weniger zweckmäfsige Vorschriften führen Ph. Austr., Bavar., Hann., ebenso Slesv.-Hols., deren Verordnung mit jener der Ph. Bor. in ihrer vorigen Ausgabe genau übereinstimmt, dann Ph. Hass., Lond., Dubl. und andere ältere Apothekerbücher.

Physikalische Eigenschaften. Wasserhelle, sehr dünne Flüssigkeit, von durchdringendem, angenehmem, den Kopf einnehmendem Geruch, scharfem, brennendem, süfslichem, hintennach kühlendem Geschmack. Zeigt weder saure, noch basische Reaktion. Besitzt ein starkes Lichtbrechungsvermögen. Mit Weingeist und Holzgeist in allen Verhältnissen mischbar, bedarf vom Wasser 9 Theile zu ihrer Lösung; bildet mit gröfseren Mengen Wasser zwei Schichten, deren obere eine Lösung von Wasser in Aether, deren untere eine gesättigte Lösung von Aether in Wasser ist, welche beim Erhitzen das Aethyloxyd vollständig verliert. Gewöhnlicher Aether ent-

1) Compt. rendus de l'Acad. des sc. 1846. Mars 16; 1847. Janv. 17.
2) Prov. Journ. 1847. No. 11.
3) Journ. de pharm. I, 107.
4) Buchn. Rep. 1819. VII, 118—124; XI, 58—71. Vgl. Pleischl das. 1825. XXI, 466 f.

zündet sich wegen seiner Flüchtigkeit schon in bedeutender Entfernung von brennenden Körpern, verbrennt ohne Rückstand mit leuchtender, russender Flamme; verdunstet bei gewöhnlicher Temperatur schnell unter bedeutender Kältung; krystallisirt (Fourcroy, Vauquelin) bei — 31° C. in weifsen glänzenden Blättern, erstarrt bei — 44° zu einer weifsen krystallinischen Masse. Absoluter Aether gefriert nicht bei — 50°, Thénard, selbst nicht bei — 90°, Mitchell. Besteht (Dumas, Boullay) aus $C^4H^5O^1$. Spezif. Gew. (Gay-Lussac, beim Siedepunkt) = 0,6973, (bei 25°) = 0,7119. Absoluter Aether kocht (Gay-Lussac, unter 0,76 Meter Luftdruck) bei 35°,66 C.

Chemische Beschaffenheit. Aether ist ein **bedeutendes Auflösungsmittel für sauerstoffarme organische Säuren** (Fettsäure, Benzoesäure, Zimmtsäure u. a.), für Ammoniakgas, Holzgeist, Essiggeist, Chlorkohlenwasserstoff, Paraffin, Kreosot, für Atropin, Chinin, Cinchonin, Codein, Coniin, Daphnin, Gentianin, Narkotin, Nikotin, Piperin, Veratrin u. a. Alkaloide, für **Kamfer,** Kautschuck, **Harze, ätherische wie fette Oele und thierische Fette;** läfst jedoch Leim ungelöst, bringt ferner **Eiweifs und die Käsestoffverbindung der Milch zum Gerinnen:** nur Bluteiweifsstoff erleidet durch Aether keine merkliche Veränderung. Hingegen wird Arterienblut nach dem Schütteln mit Aether braunroth und **bleibt zum gröfsten Theile flüssig,** indem die Blutzellen zerplatzen, deren Farbestoff im Plasma sich auflöst und der meiste Faserstoff verschwindet. Aether nimmt aufserdem 0,08 Schwefel, 0,026 Phosphor (*Aether phosphoratus*, eine gelblich gefärbte, im Dunkeln leuchtende Lösung), mehrere unorganische Salze, namentlich **Chlormetalle** auf.

In glühende Röhre geleitet, zersetzen sich die Dämpfe des Aethers in ein aus Aetherin, Sumpfgas und Wasserstoffgas bestehendes Gasgemenge, in Aldehyd und Wasser; in weifsglühender Röhre wird etwas Kohle, brenzliches Oel und Naphthalin abgeschieden, während Aetherin, Sumpfgas, Kohlenoxydgas und Spuren von Kohlensäure entweichen. Bei vollständigem Verbrennen des Aethers entsteht Kohlensäure und Wasser. Bleibt derselbe mit Sauerstoff (etwa in halbgefüllter Flasche) in längerer Berührung, so geht er in etwas Essigsäure über, unter hinreichender Sauerstoffmenge wird zuletzt die ganze Flüssigkeit sauer von freier Essigsäure. (Verwahrung des Aethers in gehörig verschlossenen Flaschen). Ebenso bilden sich durch Berührung des Aethers mit Sauerstoff und leicht oxydirbaren Metallen (Eisen, Zink, Blei) essigsaure Salze. Ein Gemenge von gasförmigem Aether mit 10 Theilen Sauerstoffgas fährt bei der Entzündung mit Heftigkeit auseinander (defshalb Vorsicht bei Verdunstung von Aether in Zimmern). Mit Luft gemengter Aetherdampf verbrennt in Berührung mit Platin und einigen anderen Metallen unter Bildung von Wasser, Kohlensäure und Lampensäure oder Aethersäure, einem wässerigen Gemisch von Aldehyd, Acetal, Essigsäure, Ameisensäure und einer besondern Substanz, welche vorzüglich den erstickenden Geruch und die zu Thränen reizende Wirkung ertheilt. — Salpetersäure wirkt auf absoluten Aether bei gewöhnlicher Temperatur nicht ein, zersetzt ihn aber beim Erwärmen unter Bildung von Stickoxyd, Untersalpetersäure, Kohlensäure, Essigsäure, Kleesäure, Brugnatelli. Auf trockne Chromsäure getröpfelt, entzündet Aether sich augenblicklich, daher entsteht beim Hineinwerfen von Chromsäure in eine mit Luft und Aetherdampf gefüllte Flasche heftiges Aufplatzen. — Mit fein zertheiltem Phosphor bildet Aether in verschlossener Flasche eine stark sauer reagirende Flüssigkeit, Zeise [1]. — Chlor sättigt sich mit Aether, später entweicht Salzsäure, Malaguti [2]. Chlorgas bewirkt bei gewöhnlicher

1) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLI, 35. | 2) Ann. de chim. et de phys. LXX, 338.

Temperatur in dem Aether Entflammung unter Ausscheiden von Kohle, Cruikshank, Liebig [1]. — Brom zersetzt Aether vollständig, Löwig [2]. — Iod giebt damit eine braune Flüssigkeit, welche nach einiger Zeit Iodwasserstoffsäure enthält. — Anderthalb Chloreisen, in Aether gelöst, entfärbt sich am Sonnenlichte unter Ausscheidung von einfach Chloreisen. — Schwefelsäurehydrat kann $3\frac{1}{2}$ Theile Aether aufnehmen; bei gröfserer Aethermenge bilden sich zwei Schichten, deren obere aus Aether mit etwas gelöster Schwefelsäure besteht, deren untere eine Auflösung von Aether in Schwefelsäure darstellt, E. Mitscherlich [3].

Aetherin [4], Elayl, Éthène, Étherine; in Gasgestalt: Vinegas, Aethengas, ölbildendes Gas, ölerzeugendes Gas, Elaylgas, Gas oléfiant, Gas hydrogène deutocarboné, bildet sich beim Erhitzen des Weingeistes oder Aethers mit Vitriolöl (S. 969 u. 993), oder bei der trocknen Destillation sauerstoffarmer organischer Stoffe (Fette, Harze, Steinkohlen). Ein farbloses Gas aus C^4H^4 (Saussure), das sich in ein auf — 110° abgekühltes Verdichtungsgefäfs zu einer wasserhellen Flüssigkeit zusammendrücken läfst, die bei — 110° noch nicht gefriert, Faraday; riecht erstickend, unangenehm, wirkt rein eingeathmet tödtlich, besitzt keinen Geschmack, keine Reaktion auf Pflanzenfarben, ein spezif. Gew. von $0{,}_{909}$ Deiman, $0{,}_{9784}$ Saussure. Verbrennt an der Luft mit heller, stark leuchtender Flamme, unterhält aber nicht das Verbrennen anderer Körper; zerfällt durch einen elektrischen Funken in Kohle und Wasserstoffgas, durch Glühhitze zugleich in Sumpfgas und brenzliches Oel oder Brenzölkamfer. Vereinigt sich mit wasserfreier Schwefelsäure und den Salzbildern, kann in mehreren Verhältnissen mit Schwefel verbunden werden, ferner mit Chlor (*a.* Chlorätherin, Chloräther, Chlorelayl, Chlorkohlenwasserstoff, holländisches Oel oder Oel des ölbildenden Gases; *b.* einfach Oxychlorätherin, Chlorätheral; *c.* zweifach Chlorätherin oder Chlorelayl, éther hydrochlorique monochloruré, vergl. S. 946; *d.* zweifach Oxychlorätherin, éther methylique monochloruré), Brom, Iod. Wird von Weingeist, Aether, Terpentinöl, Olivenöl aufgenommen, auch von Vitriolöl reichlich verschluckt.

Aldehyd (nach den Anfangssylben von *Al*cohol *dehyd*rogenatum, wasserfreier Weingeist, welchem 2 Theile Wasserstoff entzogen wurden), Acetyloxydhydrat, dessen Verbindung mit Acetal Döbereiner verwirrend als leichten Sauerstoffäther (vgl. S. 944) charakterisirte, da es ihm nicht gelang, das Destillat rein zu erhalten, bildet sich bei vielen Zersetzungen des Weingeistes, besonders durch oxydirende Mittel und Chlor, des Aethers durch Glühhitze und langsame Verbrennung, des Essivinesters durch Chromsäure mit Schwefelsäure, des Hanföles in glühender Röhre, ferner bei der trocknen Destillation des Holzes (im Holzessig, vergl. S. 910). Wasserhell, dünnflüssig; besteht, Liebig, aus $C^4H^4O^2$; riecht eigenthümlich ätherartig, erstickend, raubt beim Einathmen unter Brustkrampf die Fähigkeit, Luft zu schöpfen. Spezif. Gew. $= 0{,}_{790}$. Siedepunkt $= 21°{,}_{8}$. Dampfdichte $= 1{,}_{532}$. Ist leicht entzündlich, verbrennt mit blasser Flamme, Liebig. Mischt sich mit Wasser, mit Weingeist, Aether in jedem Verhältnifs, löst Phosphor, Schwefel, Iod; verbindet sich mit Ammoniakgas. Verwandelt sich in verschlossenen Gefäfsen in eine fixere Flüssigkeit oder in zweierlei Krystalle, die als isomere Modifikationen des Aldehyds zu betrachten sind, Liebig, Fehling. Verändert sich in lufthaltigen Gefäfsen in stärkste Essigsäure, $C^4H^4O^2 + O^2 = C^4H^4O^4$. Bildet mit Chlor oder Brom unter Wärmeentwickelung Salzsäure; verwandelt sich durch verdünnte Salpetersäure beim Erwärmen unter Entwickelung salpeteriger Dämpfe in Essigsäure; bräunt, verdickt und schwärzt sich durch Vitriolöl, Liebig, durch trockne Phosphorsäure, Gmelin; reduzirt Silberoxyd beim Erhitzen, Liebig; verwandelt sich durch Erwärmen mit weingeistigem Kali in ein gelbes Harz, Döbereiner.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit Weingeist und Wasser erhöhen das spezif. Gewicht, bedingen eine leichtere Löslichkeit in Wasser. Weinöl im Aether bleibt nach der Verflüchtigung des letzteren zurück. Beimengungen von

1) Ann. d. Pharm. I, 220.
2) Poggend. Ann. 1835. XXXVI, 551 ff.
3) Ebend. 1834. XXXI, 273 ff.
4) Von Deiman, Paets van Troostwyk, Bondt u. Lauwerenburgh (Crell's chem. Ann. 1795. II, 195. 310. 430) 1795 entdeckt.

Schwefelsäure werden durch salpeters. Barytlösung erkannt. Aetherische Oele im Aether verrathen sich durch den Geruch oder beim Verbrennen des Aethers in weifser Porzellanschale. Sehr lange aufbewahrter Aether enthält Essigsäure, röthet defshalb Lackmuspapier, vergl. chemische Beschaffenheit.

Präparate. *Naphtha vitrioli purificata s. Aether rectificatus* Ph. Bavar.: über geschmolzenem Chlorkalcium rektif. Aether, spezif. Gew. = 0,717 — 0,711.

Spiritus aethereus Ph. Bor., *Aether spirituosus* Ph. Suec., *Aether sulphurico-alcoholicus*, Ph. Bavar., Graec., *Aether sulphuricus alcoholisatus* Ph. Gall., Taur., *Spiritus aethereus vitriolatus*, *Spiritus aethereus sulphuricus*, *Spiritus Aetheris sulphurici*, *Spiritus sulphurico-aethereus*, *Alcohol sulphuricum aethereum* Ph. Hisp., *Spiritus Vitrioli dulcis*, *Acidum Vitrioli alcoholisatum* Ph. Lusit., *Acidum sulphuricum alcoholisatum* Ph. Taur., *Acidum sulphuricum dulcificatum*, *Liquor anodynus mineralis Hoffmanni* Ph. Austr., *Liquor anodynus Hoffmanni*, *Liquor anodynus;* ätherischer Weingeist, Weingeistäther, Schwefeläthergeist, Schwefelätherweingeist, Hoffmannstropfen, Hoffmann's Liquor, Hoffmann's schmerzstillende Flüssigkeit, versüfster Vitriolgeist; Ether sulfurique alcoolisé, Alcool sulfurique étherée, Liqueur anodyne de Hoffmann, Liqueur de Hoffmann; Spirit of sulfuric ether, Sweet spirit of vitriol. — Nach Ph. Bor. durch Vermischung von 1 Th. Aether und 3 Th. höchst rektif. Weingeist; spezif. Gew. = 0,810 — 0,815. Ph. Sax., Bad., Hamb., Dan., Ross., Graec. bestimmen dieselbe Vorschrift, doch abweichende spezif. Gewichte. Ph. Suec., Edinb. verbinden 1 Th. Aether mit 2 Th. Weingeist, Ph. Gall. gleiche Th. Aether und Weingeist von 33° C. (85 pC.). Ph. Austr., Bavar., Hannov., Slesv.-Hols., Hass. unterwerfen die Mischung nach längerer oder kürzerer Digestion einer einfachen oder wiederholten Destillation, zum Theil einer Behandlung mit gebranntem Kalk.

Spiritus Aetheris sulphurici compositus, Ph. Lond. S. S. 944.

Aether aqua solutus Ph. Gall.: 16 Th. Aether und 125 Th. destill. Wasser.

Aether camforatus, *Aether sulfuricus camforatus*, *Naphtha Vitrioli camforata* Ph. Hann: 8 Skr. Kamfer in 1 Unze Aether gelöst.

Spiritus sulphurico-aethereus camforatus s. Liquor nervinus Ph. Hann., Dan.: die Lösung von 1 Th. Kamfer in 6 Th., nach Ph. Hamb. in 12 Th. Aether-Weingeist.

Spiritus Ferri chlorati aethereus s. Spiritus sulphurico-aethereus martiatus; chloreisenhaltiger Aetherweingeist, eisenhaltender Schwefeläthergeist, vergl. S. 455. Die neueste preufsische Pharmakopöe, welche das Destillat an Stelle der *tinctura tonico-nervina Bestuscheffii* vorgeschrieben, läfst zur Darstellung desselben eine Mischung aus 2 Dr. *liquor Ferri sesquichlorati* und 4 Unzen *spiritus aethereus* in verschlossenem Glase den Sonnenstrahlen aussetzen, bis die braune Farbe in eine gelbe umgewandelt worden, darnach das Gefäfs an einen nicht sonnigen Ort stellen, auch bisweilen öffnen, bis die Flüssigkeit eine gelbliche Färbung erlangt hat. Spezif. Gew. = 0,835 — 0,840. Enthält in 100 Th. 1 Th. Eisen. — Das neue hamburger Apothekerbuch bezeichnet unter Bestuscheff's oder Lamotte's Nerventinktur den eisenhaltigen Salzätherweingeist.

Aether phosphoratus, *Aether sulphuricus phosphoratus* Ph. Hannov., Hamb.: 8 Gr. Phosphor mit (ʒij) erwärmtem Weingeist geschüttelt, nach dem Erkalten von diesem getrennt, mit ℥j Aether 4 Tage mazerirt. Letzterer wird vom ungelösten Phosphor abgesondert, in verschlossenen Gläsern an dunkeln, kühlen Orten aufbewahrt. Ph. Saxon., Slesv.-Hols. und Ph. Dan. übergehen die Behandlung mit Weingeist, übergiefsen 6 Gr. getrockneten Phosphor

mit 1 Unze Aether und bewahren die abgegossene Flüssigkeit in 2-Drachmen-Gläschen. — Klar, riecht nach Phosphor. — Das Präparat der Ph. Gall., *tinctura aetherea cum phosphoro*, teinture éthérée de phosphore, Éther phosphoré, mittelst 1 Th. Phosphor und 50 Th. Aether dargestellt, enthält etwa 4 Gr. Phosphor in 1 Unze Aether.

Wirkung. An Pflanzen werden (Clemens in Vivis) durch Berührung mit Aether oder Aetherdämpfen Blätter und Blüthen auf einige Zeit dunkler, bei fortgesetzter Einwirkung (unter Glasglocke) sogar bräunlich gefärbt und die Staubfäden vorübergehend der Irritabilität beraubt.

Insekten gerathen durch Aetherdampf sofort in Betäubung (Heyden [1]) und sterben ohne das Ansehen zu verändern. Käfer werden durch Aether augenblicklich getödtet.

Bei gröfseren und bei warmblütigen Thieren erzeugt Aether in geeigneten Gaben eine rasche und flüchtig vorübergehende Belebung, eine den Wirkungen des Weingeistes ähnliche Aufregung in dem Blutumlauf, erschwertes Athmen (Georg Jäger [2]), Störungen der Nerventhätigkeit, vollständige Betäubung, die sich nach vorangegangenen mäfsigen Gaben ohne weitere Folgen hebt, bei gröfseren Aethermengen aber in Asphyxie und früher oder später unter Gehirnlähmung in Tod übergeht. Der Geruch des Aethers äufsert sich (G. Jäger) nach dem Tode längere Zeit in den Verdauungsorganen und in der Brusthöhle; allein entzündbar sind die Aushauchungen solcher Thiere nicht. — *Spiritus Aetheris*, Aetherweingeist, im Allgemeinen milder und angenehmer als Aether, verursacht dieselben Erscheinungen, doch tritt die allgemeine Belebung um seiner geringeren Flüchtigkeit willen weniger schnell, die Aufregung in den Blutgefäfsen vermöge des Weingeistgehaltes bedeutender hervor.

Als Orfila [3] 18 Grammen Aether in den Magen eines Hundes geflöfst und die Speiseröhre zur Verhütung des Erbrechens unterbunden hatte, trat 5 Minuten später starker Schwindel ein; nach abermals 5 Minuten konnte das Thier sich nicht mehr aufrecht erhalten, es athmete ebenso beschleunigt wie erschwert, war einige Minuten später betäubt und empfindungslos, und 3 Stunden nach der Vergiftung todt. Der Magen enthielt einen braunen Schleim, die Magenschleimhaut erschien schwarzbraun, der Zwölffingerdarm etwas geröthet, im Herzen fand sich schwarzes, theilweise geronnenes Blut, in den Lungen Blutfülle. Denselben Erfolg gewann C. G. Mitscherlich [4]: einem Kaninchen wurde auf ʒj in den Magen gespritzten Aethers der Leib trommelsüchtig aufgetrieben, das Vordringen des Aethergases in den Dünndarm machte sich dem Gehör bemerkbar, dabei versank das Thier fast unmittelbar nach der Einspritzung in Empfindungslosigkeit, es fiel auf die Seite, athmete schwer, dann mit steigender Anstrengung, bis der Tod nach 14 Minuten ohne Krämpfe erfolgte. Bei der Oeffnung war der Geruch nach Aether in der ganzen Bauchhöhle wahrnehmbar. Die Muskeln zuckten auf mechanische Reizung, die Darmbewegung erschien sehr schwach, Magen und Dünndarm hoch entzündet, aufgetrieben, fielen jedoch unter Einwirkung der kalten Luft zusammen, indem sich das Aethergas tropfbar verdichtete. Der Magen enthielt wenig Aether, an einzelnen Stellen ausgetretenes Blut, seine Schleimschicht aufser naturgemäfsen runden, zugleich etwas zusammengeschrumpfte und aufgequollene Zellen, die stark geröthete Schleimhaut Blutkügelchen und 6—8fach vergröfserte Pflasterzellen. Im entzündeten Dünndarm fand sich aufser vielem Aether eine Menge Schleim, der aus vollkommen erhaltenen, meist in der Dicke aufgequollenen Cylinderzellen bestand, und in seiner unteren Schicht Blutkügelchen wahrnehmen

1) Fror. Not. 1847. II, 21.
2) Meckel's Arch. 1826. Hft. 2.
3) Toxic. génér. II, 456.
4) Med. Zeit. Berlin 1843. S. 91.

liefs, so dafs eine ungewöhnlich starke Abstofsung der Schleimhaut und Blutaustritt erfolgt waren. Die Urinblase zeigte sich gefüllt, das Herz strotzend von Blut. — In anderen Versuchen mit ℥ß — j Aether stellte sich der Tod unter so starker blähender Auftreibung ein, dafs die Thiere erstickend starben. Bei rasch eintretendem Tode wurde der Darmkanal unverändert, aber nur mit schwacher peristaltischer Bewegung vorgefunden, erfolgte der Tod hingegen nach 5 Minuten, so waren bereits Magen- wie Darmentzündung eingetreten, und es hatte entweder Urinausleerung stattgefunden oder die Blase war gefüllt. — Auch Pickford [1] in Heidelberg fand bei einem Kaninchen, welches nach dem Verschlucken einer halben Unze Aether in etwa 24 Stunden, also nicht so schnell als Mitscherlich's Thiere, gestorben war, starke Entzündung mit theilweiser Zerstörung der Magenschleimhaut, aufserdem grofse Blutfülle in den Lungen, weniger auffallend im Gehirn. Brodie [2] versetzte durch 15—20 Grammen Aether ein Pferd in so tiefe Schlafsucht, dafs sie hinreichte, alle Muskelzusammenziehungen des Thieres aufzuheben.

Dieselben Ergebnisse lieferten Einspritzungen des Aethers in den Mastdarm. V. Dupuy [3] hob dadurch bei Hunden und Kaninchen die Empfindungsfähigkeit und bewirkte rasche Betäubung. In J. Vincente y Hédo's [4] Versuchen wurden Kaninchen und Meerschweinchen nach 4—5 Minuten empfindungslos, verharrten in diesem Zustande unter ungemein schwachem Athmen gegen $1\frac{1}{2}$ Stunden und starben einzeln. Nach dem Tode wurde das schlaffe Herz von schwarzem dünnem Blute ausgedehnt, der Darmkanal, besonders der Dickdarm entzündet, selbst brandig zerstört vorgefunden. — Pferden freilich spritzte Hofthierarzt Seifert [5] in Wien binnen einer Stunde 4 und 3, also 7 Unzen Aether wirkungslos durch den After. Das Blut aus der vena jugularis zeigte keine Spuren der geistigen Flüssigkeit, obwol sich eine Stunde später Aethergeruch in der ausgeathmeten Luft und der Hautausdünstung schwach wahrnehmen liefs, auch der abgehende Mist noch einen ganzen Tag nach Aether roch. Nur die Schleimhaut des Mastdarms erschien schwach geröthet. Ebenso äufserten diese Thiere auf Aetherdämpfe in den Mastdarm nicht das geringste Mifsbehagen, verrieth das aus der vena jugularis gelassene Blut keinen Aethergehalt, während die ausgeathmete Luft 5 bis 6 Stunden lang schwach nach Aether roch. Bei kleineren Thieren bewirkte Pirogoff durch die in den Mastdarm geleiteten Aetherdämpfe vollständige Betäubung.

In ähnlicher Weise stellten sich bei einem Hunde, welchem Orfila $3\frac{1}{2}$ Dr. Aether in eine Zellgewebewunde des Schenkels gebracht hatte, nach 12 Stunden Schmerzensäufserungen, taumelnder Gang, Mattigkeit, am 4. Tage Tod ein.

Werden entblöfste Nerven mit Aether benetzt, so zeigt sich nicht blos in der betroffenen Stelle, sondern auch in allen Punkten unterhalb derselben das Gefühl aufgehoben, während das letztere oberhalb der Einwirkungsstelle vollkommen unbeeinträchtigt bleibt; mit dem Gefühle wird bei Kaninchen zugleich das Bewegungsvermögen gelähmt, Prof. Serres [6], Longet. Die mikroskopische Untersuchung läfst alsdann in den Nerven eine Veränderung ihres Baues wahrnehmen. Dieselbe beginnt, Pappenheim [7], Good, an der Nervenscheide, welche sich von ihrem Inhalte ablöst und kräuselt, so dafs die doppelten Rän-

1) Henle's u. Pfeufer's Zeitschr. 1847. VI, 1.
2) Journ. de méd. 1811. XXVI, 320.
3) Gaz. méd. 1847. Avr. 10, p. 281.
4) La Facultad. 1847. X, 156. — Gaz. méd. de Par. 1847. XVII, 317.
5) Oesterr. med. Wochenschr. 1847. No. 12. — Zeitschr. d. Gesellsch. d. Aerzte in Wien. 1847. S. 244—247.
6) Compt. rend. de l'acad. des sc. 1847. Févr. 8.
7) Ebendas. Mars 29.

der sichtbar werden; alsdann tritt Gerinnung des Nervenmarkes ein, dessen Aussehen körnig wird. Hiermit ist die Verrichtung des Nerven erstorben; seine Schwächung indeſs beginnt bereits, noch ehe die Instrumente wirkliche Formveränderungen erkennen lassen. Von diesen bemerkt man nur, daſs die Flüssigkeit abnimmt und daſs der Inhalt der Scheide sich in diese zurückzieht. Die Veränderungen selbst hangen von der Menge des zugeführten Aethers, von der Dichtigkeit der Scheide wie der Elementarfasern, von dem Flüssigkeitsgrade und der chemischen Beschaffenheit ihrer Nervenmasse ab. — Prof. Flourens[1], welcher 1 bis 2 Grammen Aether der Richtung des Blutlaufes nach in die Achselarterien von Hunden spritzte, führte dadurch den Verlust der Bewegungsfähigkeit in den Vorderbeinen herbei, während das Gefühlsvermögen sich unverändert erhielt.

Diese Erfahrungen lehren, daſs Aether im Innern des Körpers vermöge der seinen Siedepunkt übersteigenden Wärme alsbald in Kochen geräth, weiter entweder einen gasförmigen Zustand annimmt oder sich in der vorhandenen Flüssigkeit auflöst, daſs Aether wie Ammoniak und Weingeist die Häute des Magens und Darmes durchdringt, von den Gefäſsen aufgenommen, im Blute, welches er verdünnt und schwärzt, durch den Körper geführt wird und sich mit den Ab- und Aussonderungsstoffen verbindet, daſs er lebhafte Entzündung des Darmkanals, Abstoſsung und Veränderung der Schleimhautzellen, Blutüberfüllung des Herzens, der Lungen, des Gehirns veranlaſst, daſs er die **Nervenform zerstört,** daſs er unter diesen Bewegungen die **Nerventhätigkeit betäubt oder vernichtet,** dadurch die Bewegungs- und Empfindungsfähigkeit je nach dem Eingriff bald einzeln die eine oder die andere, bald beide gemeinschaftlich abstumpft oder aufhebt, daſs die Betäubung nicht allein von den Nervenmittelpunkten ausgehen muſs, sondern je nach der Einwirkung des flüssigen Aethers auch theilweise von einzelnen Nerven aus hervorgerufen werden kann, daſs Aether **mit der Höhe seines Eingriffes Scheintod erzeugt und diesen in wirklichen Tod überleitet.**

Bei Menschen verursacht Aether auf der **äuſsern Haut** durch Verdunstung Kälte, bei andauernder Einwirkung oder bei verhindertem Verdampfen: das Gefühl von Belebung, Wärme und Brennen. Dabei bleibt die Oberhaut unverändert. Auch die Schleimhaut des Mundes wird durch Aether kaum sichtbar ergriffen, sehr rasch aber entsteht in derselben das Gefühl von Brennen, und es kann auſserdem vermehrte Abstoſsung der Schleimhautzellen und Entzündung folgen. Schneller treten diese Erscheinungen auf Aether im Auge hervor, weit früher in Wunden mit bloſsgelegten Nerven.

Innerlich genommen erzeugt Aether bei geringer Menge eine rasche, aber bald vorübergehende Belebung der Geruchsnerven, brennende Empfindung im Munde, Schlunde und Magen; er befördert hiernächst die wurmförmige Darmbewegung; treibt vermöge derselben Blähungen nach oben oder unten und giebt dem ganzen Körper eine ebenso rasche wie flüchtige Belebung. Gröſsere Gaben lassen (Barbier) eine mäſsige Beschleunigung des Blutumlaufes sowie eine unbedeutende Steigerung des Wärmegefühls wahrnehmen, berauschen in ähnlicher Art wie Weingeist, nur schneller und weniger andauernd, vermehren die Absonderungen der Nieren, weniger jene der Haut. Gaben von ʒj bewirken, Trousseau, meist heftige Kopfschmerzen mit Störungen des Seh- und Gehörvermögens, Rausch,

1) Gaz. méd. de Paris. 1847. Mars 27.

Trunkenheit, Betäubung, brennenden Schmerz im Magen, Kolik, Durchfall mit Stuhlzwang. Die Gehirnerscheinungen hielten etwa eine Viertelstunde an. Auf ℥iß entstanden innerliche Hitze, plötzliche Betrunkenheit mit leichtem Schwindel, Umflorung der Sinne, des Gesichtes, des Gehöres, des Tast- und Gefühlsorganes, zugleich ein angenehmer Hautkitzel. Die Erscheinungen gingen nach einer Stunde vorüber und machten einem grofsen Wohlbefinden Platz. Uebrigens werden durch Gewöhnung und Krankheitsverhältnisse weit gröfsere Gaben ohne bedeutende Erscheinungen vertragen. Eine 60jährige Wassersüchtige, welche ein Fläschchen Aether ausgetrunken und dadurch die Harnabsonderung bei sich in hohem Grade angeregt hatte, erhielt in den nächsten 3 Wochen noch 26 Unzen Aether und wurde geheilt, Lafontaine. So verbrauchte ein alter Mann seit mehreren Jahren gegen Asthma alle 8—10 Tage 16 Unzen Aether, Christison [1]; ja Bucquet [2], welcher an scirrhus coli mit Magen- und Darmentzündung starb, nahm vor seinem Tode gegen die quälenden Schmerzen täglich bis 20 Unzen Aether. — Auch Richter liefs Aether oft efslöffelweise nehmen, Frank nicht selten zu 1 Unze im Tage.

Eindringender, insbesondere betäubender offenbaren sich die Wirkungen des Aethers beim **Einathmen seiner Dämpfe** in die Lungen. Alex. v. Humboldt [3] tödtete junge Molche durch Aetherdämpfe, während Froschschenkel, welche ihre Reizbarkeit verloren hatten, damit auf's Neue reizbar gemacht werden konnten. Die weiter von Giacomini [4] mitgetheilten Bemerkungen, wie die von den Thierchirurgen Simons und Spooner zu Camden Town bei London, von Edwin Taylor in Bury, von Lucas in Liverpool, von Barron und Eve in London angestellten oberflächlichen Beobachtungen an Pferden, Schaafen, Eseln und Hunden, dann die wissenschaftlich geleiteten Versuche von Henry Bouley [5] und Baillarger [5] zu Alfort bei Paris an Hunden, von dem Physiologen Sandras [6] in Paris an Hunden, von Dr. Gruby [7] daselbst an Fröschen, Mäusen, Kaninchen und Hunden, von Prof. Flourens [8] an Hunden, Kaninchen, Hühnern, von den DD. Mandl [9], Longet an Hunden und Kaninchen, weiter die gleichen Forschungen von Amussat [10], Dufay, Deschamps, Flandin, Preisser [11], Pillore [11], Melays [11] (de Rouen), Hossard, Renault, Lassaigne, Holmes Coote [12], Poggi [13], Sacchi [13], J. van Deen, ebenso die gleichlautenden Prüfungen des Thierarztes Seifert zu Wien an Pferden, Rindern, Ziegen, Hunden, jene von Emil Harlefs und Ernst v. Bibra in Erlangen, von Pickford in Heidelberg, von Rhédey in Pesth, Virchow in Berlin und andere weniger umfangreiche Versuche deutscher Aerzte brachten für die Thiere im Allgemeinen keinen Nachtheil, sobald die Aetherathmungen mit gehöriger Vorsicht geleitet und zwischendurch reine Luft geathmet wurde; ohne diese Beschränkungen führte Aetherismus zur Asphyxie und

1) On poisons, p. 804, nach J. of sc. IV, 158.
2) Mém. de la soc. de méd. 1779, hist. p. 74.
3) Ueb. d. gereizte Muskel- und Nervenfaser. Berlin 1797. II, 348.
4) Traité de mat. méd. Paris 1839. p. 57. „Les chiens et les lapins, auxquels on a fait inspirer de l'éther pur, restent pendant quelque temps étourdis, bouleversés, abattus; si on leur en fait avaler à dose modérée, ils deviennent inquiets, essouflés, se couchent, se cantonnant dans les lieux reculés, comme par excès de chaleur. A une plus forte dose, ils chancèlent, deviennent stupides et soporeux. Ces effets de l'éther n'ont q'une durée assez courte, mais s'ils en meurent, ils eprouvent au dire de Simon (Arch. d. Pharm. XXXII, 373) des convulsions."
5) Gaz. des hôp. 1847. Janv. 28. — Gaz. méd. de Paris. 1847. Févr. 6.
6) Berand in Gaz. des hôp. 1847. Févr. 5.
7) Compt. rend. de l'acad. des sc. 1847. Févr. 8, p. 192.
8) Ibid. Févr. 8. 22. und Mars 8.
9) Acad. des sc. Mars 8. — Gaz. méd. de Par. 1847. No. 11.
10) Gaz. méd. de Par. 1847. No. 7.
11) Compt. rend. de l'acad. des sc. 1847. Mars 22. — Gaz. méd. de Par. 1847. No. 13.
12) The Lancet. 1847. I, No. 25.
13) Gazz. di Milano. 1847. No. 15. 17. 22.

zum Tode. Alle ätherisirten Thiere geriethen bald schneller, bald langsamer in Betäubung, vor welcher sich bei den meisten vermehrtes Athmen, auch wol Schreien und pfeifende Töne, beschleunigter oder langsamer Puls, verminderte Hauttemperatur und reichlicher Speichelflufs bemerkbar machten; alle versanken mit der Betäubung in einen der Asphyxie auffallend ähnlichen Zustand vollständiger Empfindungs- und Bewegungslosigkeit, zu welcher sich (unter fortgesetztem Aetherismus) grofse Schlaffheit in den willkürlichen Muskeln, bedeutende Verminderung der Herzschläge und Athemzüge, Aufhören der peristaltischen Bewegung bei deutlich wahrnehmbarem Aderschlag in den Arterien des Gekröses und Nachlafs der Reaktion in den Därmen auf mechanische Reizung (Mandl) gesellten. Die Dauer der Betäubung stellte sich im Allgemeinen von gleicher Länge heraus, als die Einathmung bis zur Betäubung gewährt hatte. Die Länge der Nachwirkung wuchs parallel dem Stoffwechsel, welcher in dem Thierkörper stattfindet. Bei weiterem Einflufs der Aetherdämpfe ging auch die Zusammenziehungsfähigkeit des Muskelgewebes verloren und es folgte der Tod wahrscheinlich asphyktisch unter Blutanhäufungen in den Hirn- und Lungenvenen, in der Hohlvene, den Leber- wie Nierenblutadern und Lähmung der Athemmuskeln. Der Eintritt eines solchen Zustandes kündigte sich durch langsames und erschwertes Athmen, sinkenden Puls, kalte Extremitäten, livide Lippen an. Ueberall machte sich die Aetherwirkung im Gehirn und Rückenmark wie im Gangliennervensystem geltend; es wurde (Pickford [1]) durch gefärbten Aether auch das Gehirn gefärbt. Wie in jedem Coma (Parchappe [2]) schritt (Flourens) **die Einwirkung des Aethers auf das Nervensystem stets in bestimmter Ordnung vor.** Zuerst wurden das eigentliche **Gehirn,** die Hirnlappen ergriffen, **dadurch die Sinnenverrichtungen** gestört, dann das **kleine Gehirn** beleidigt, **dadurch das Gleichgewicht der Bewegungen** aufgehoben, hierauf das **Rückenmark** belästigt, **wodurch die Fähigkeit zur Vermittelung des Gefühls und der Bewegungen** zu Grunde ging, endlich die Thätigkeit des **verlängerten Markes** getrübt, **wodurch das gesammte Leben** erlosch.

Das Empfindungsvermögen wird, Longet, bei den mit Aetherdunst betäubten Thieren nicht blos in allen Theilen der Hirn-Rückenmarks-Achse, sondern auch in den davon abgehenden Nervensträngen aufgehoben; dabei dauert das Verhältnifs, welches naturgemäfs zwischen dem Gefühle des elektrischen Stromes und den durch diesen erzeugten Muskelzusammenziehungen stattfindet (Longet, Matteuci), unveränderlich in dem bewegenden Antheil des Nervensystems fort. Bei den mit Aether getödteten Thieren hielt die Reizempfänglichkeit der Muskeln und die Erregbarkeit der Bewegungsnerven weniger lange an, als bei den auf andere Weise umgebrachten Thieren. Jeder gemischte, an irgend einer Stelle seines Verlaufes blos gelegte Nerv kann, nachdem er durch Aether an der betroffenen Stelle und allerorts unterhalb derselben unempfindlich geworden, in allen diesen verletzten Orten durch Galvanismus erregbar bleiben, ja er kann sogar unter gewissen Bedingungen seine willkürliche Bewegungsfähigkeit erhalten. Der Sehnerv, dessen elektrische oder mechanische Reizung selbst bei einem dem Verenden nahen Thiere noch eine durch die Beweglichkeit der Regenbogenhaut zu beobachtende Lichtempfindung hervorruft, zeigt bei einem ätherisirten Thiere davon keine Spur mehr. Die Wirkung des Aethers auf den das Gefühl vermittelnden Theil des Nervensystems ist weit durchdringender und betäubender als jene des Weingeistes. Aether vernichtet in fast

1) Zeitschr. f. rat. Med. 1847. VI, 1. | 2) Acad. des sc. 1847. Mai 10.

augenblicklicher, aber vollkommener Weise die Reflexthätigkeit des Rücken- und verlängerten Markes, und wirkt somit dem Strychnin oder Opium entgegengesetzt, welche das Rückenmarksleben erhöhen. Es lassen sich sogar die Wirkungen des Aethers auf die excitomotorische Fähigkeit des Markes durch Strychnin vermindern oder aufheben, sowie umgekehrt die Wirkungen des Strychnins wie des Opiums durch Aether. Die Hirnverrichtungen verschwinden bei beginnendem Aetherismus beständig vor der Rückenmarksthätigkeit und stellen sich mit dem Nachlafs der Betäubung früher als diese wieder ein. Durch Aether läfst sich in lebenden Thieren ferner der Sitz der allgemeinen Empfindungslosigkeit von dem der Sinnesverrichtungen und des Willens absondern. Ebenso kann man bei stufenweiser Steigerung der Aetherwirkung zwei Perioden des Aetherismus wahrnehmen, deren eine Longet den Aetherismus der grofsen Hirnlappen, deren andere er den Aetherismus der protuberantia annularis bezeichnet; denn Thiere, welche vom Gehirn nichts weiter besitzen als den bulbus und die protuberantia annularis, offenbaren dieselben Erscheinungen, wie solche nach dem Aetherismus der grofsen Hirnlappen auftreten, während Thiere mit verletzter protuberantia annularis dieselbe Verwirrung zeigen, wie andere nach dem Aetherismus der protuberantia. Nur bei Einwirkung des Aethers auf dieses Organ bietet derselbe ein Mittel zur Vorbeugung körperlicher Schmerzen. Bei Thieren, welche dem Aetherismus der protuberantia ausgesetzt gewesen sind, erlangt letztere ihre Rolle des Mittelpunktes für die Aufnahme der Gefühlseindrücke stets früher wieder als das eigene Empfindungsvermögen. Uebrigens ist der Lauf der Aetherismus-Erscheinungen bei Menschen und Thieren keineswegs derselbe. Das Aufhören der Betäubung in der protuberantia annularis kann bereits beginnen, wenn auch die Aetherwirkung in den Gehirnlappen noch fortdauert, woraus sich das Schreien der Kranken gegen das Ende einer Operation erklärt, welche in gröfster Ruhe begonnen ward, sowie, dafs der also Operirte nach dem Erwachen aus seiner Betäubung von diesem Schreien keine Erinnerung hat. Die wahrhaft chirurgische Periode entspricht der des Aetherismus der protuberantia oder, was dasselbe ist, jener der vollkommenen Unempfindlichkeit. Einige Zeit nach dem Wiederauftreten der Empfindung bemerkt man in den ätherisirten Thieren eine vorübergehende Erhöhung des Empfindungsvermögens. Im ersten Zeitraum des Aetherismus schien Ammoniak den Zustand der Betäubung bei sehr vielen Thieren zu vermindern. Bald nach dem Eintritt der Gefühllosigkeit flofs das Blut in den Schlagadern fast schwarz (Longet, Blandin, Amussat, Lallemand, Rayer, Flandin, Coote gegen Renault). Die schwarze Blutfarbe ging der Empfindungslosigkeit voran, gerade wie beim Einathmen von Stickstoff-, Wasserstoff-, kohlensaurem und Stickstoffoxydulgas; durch freie Luft gewann das Blut seine natürliche Färbung wieder, mit der Rückkehr der letzteren schwand die Betäubung und Unempfindlichkeit, Preisser, Pillore, Melays, Hossard. Das Blut von ein Mal ätherisirten Pferden war 7 Tage lang (von 12 zu 12 Stunden ein Aderlafs vorgenommen) sehr dunkel gefärbt, gerann schnell, schied wenig Blutwasser aus, roch in den ersten 3 Tagen stark nach Aether; die ausgeathmete Luft liefs den Geruch 5 Tage lang wahrnehmen und bis zum 7. Tage durch Chromsäure Aetherspuren ermitteln. In der Hautausdünstung wie im Harn machte sich der Aethergeruch 3 Tage bemerkbar. Die Milch einer Ziege roch 5 Tage lang nach Aether und behielt sogar abgekocht den Geruch neben einem ekelhaften Geschmack. Der Aether-Einflufs erstreckte sich aufserdem auf den Fetus des Thieres, welcher sich 9 Stdn. gar nicht bewegte, Seifert. Fährt man nach eingetretener vollkommener Gefühllosigkeit fort, Aether einathmen zu lassen, so sterben Kaninchen bei 6—8° Cels. binnen 6—12 Minuten. Wird aber nach eingetretener Empfindungslosigkeit in dem einzuathmenden Aetherdampf der An-

theil atmosphärischer Luft vermehrt, so kann die Dauer vollkommener Gefühllosigkeit bis dreiviertel Stunden und länger ohne irgend einen Nachtheil für das Leben der Thiere forterhalten werden. Die Verrichtungen der Ganglien-nerven scheinen während des Aetherismus sich in einem Zustande der Ueberreizung zu befinden.

Die durch Aether oder während ätherischer Betäubung umgebrachten Thiere boten mit Eröffnung ihrer Körper den unverkennbaren Aethergeruch dar, der mehrere Tage anhielt und sich aus dem Fleische auch an der Luft nicht verlor, ebenso wenig durch Kochen oder Rösten, es bildete sich dadurch vielmehr ein ekelhafter Nebengeruch, welcher noch am 8. Tage fortbestand, v. Rhédey, Seifert, Kronser. Die ganze organische Materie erscheint bis in die feinsten Fibern von Aether durchdrungen. Daher zeigt auch das Blut ätherisirter Thiere deutlich alle Merkmale anwesenden Aethers, Flandin, Seifert; Arterienblut erscheint überdiefs fast schwarz (vergl. oben), dickflüssig, Venenblut hatte einen röthlichen Farbenton, den es mehrere Tage behielt, Lassaigne. Indefs liefs das nach dem Aetherismus untersuchte Venenblut aufser dem Aethergeruch weder in Ansehung der chemischen Zusammensetzung, noch in der Zeit, binnen welcher die Gerinnung eintrat, merkliche Verschiedenheiten von gesundem Venenblute wahrnehmen; denn obwol das Blutwasser nach dem Aetherismus von 34,54 auf 40,31 vermehrt, der Blutkuchen aber von 65,46 auf 59,69 vermindert war, auch etwas fester, als vor dem Versuche erschien, so hatten Faserstoff, Blutkügelchen und Eiweifsstoff dennoch ziemlich dasselbe Verhältnifs, wie im nicht ätherisirten Venenblute (vergl. S. 993), auch zeigte sich der im Blutwasser des ätherisirten Blutes aufgelöste Aether so gering in der Menge, dafs sein Verhältnifs in 99,919 Venenblut nur etwa 0,081 betrug, Lassaigne. Aufserdem war in ätherisirten Thieren das Herz sehr ausgedehnt, mit schwarzem, flüssigen Blute erfüllt. Die Lungen zeigten im ersten Zeitraum der Aethervergiftung, in welchem noch kein Unterleibsathmen stattfindet, eine mehr oder weniger ausgedehnte Entzündung, ungemeine Blutfülle, dadurch nach aufsen und auf der Durchschnittsfläche ihres Gewebes eine dunkelrothe Färbung, sie schwammen aber auf dem Wasser. Das zweite Stadium der Aethervergiftung, das sich äufserlich durch aufserordentliche Häufigkeit der meist nur noch mit dem Zwerchfell und den Bauchmuskeln ausgeführten Athemzüge zu erkennen giebt, bot in den Lungen das vollkommene Bild eines akuten Emphysems dar, welches vorzüglich an den Rändern auftritt und die einzelnen aufgeblähten, nicht durch Zerreifsung zu gröfseren Zellen mit einander verschmolzenen Lungenbläschen erkennen läfst. Selten aber beschränkte sich dasselbe auf diese Ränder, sondern war meist durch beide Lungen verbreitet, die dann auch nach ihrer Entfernung aus der Brusthöhle nicht mehr zusammensanken. Die Leber besafs allgemein eine gröfsere Fettmenge (v. Bibra), war weinhefenartig gefärbt, mit schwarzem Blute getränkt; die Gallenblase stets strotzend gefüllt; die Milz klein, zum Theil erweicht; die Nieren durch Blutreichthum blauroth; die Harnblase meist gefüllt. Mit der Blutanhäufung in den Lungen ging in der Mehrzahl der Fälle eine unverkennbare Anämie des Gehirns in Gemeinschaft (E. Harlefs); im zweiten Zeitraum der Aethervergiftung boten die Gefäfse der harten und weichen Hirnhaut, desgleichen die Rinden-, weniger die Marksubstanz alle Zeichen der Blutüberfüllung mehr oder minder deutlich dar, je nachdem das Emphysem in den Lungen einen höheren oder niederen Grad eingenommen hatte; dabei erschien die Hirn- und Rückenmarksflüssigkeit an Menge stets vermindert, Amussat, Lallemand, Rayer, Fouilloy, Marx, Flandin, v. Bibra, Emil Harlefs, v. Rhédey, J. Rosenfeld, die **Fettbestandtheile der Nervensubstanz waren theilweise aufgelöst** und die Auflösung, nachdem sie die Wandungen der Kapillaren endosmotisch durchdrungen hatte, von dem venösen Blute aufgenommen, v. Bibra.

Zuverlässigere und lohnendere Ergebnisse lieferten im Vergleich mit den Prüfungen an Thieren massenhafte Versuche der Aethereinathmungen an Menschen. Nach den Beobachtungen von Garnier, Laugier [1], Prof. Gerdy [2], von Lebert im Verein der deutschen Aerzte zu Paris, von Dr. J. Moreau, Prof. Velpeau [3], Honoré [4], Voilemier [5], Pajot, Jules Roux [6], Malgaigne, Andrieu in Amiens, Serres in Montpellier, den Proff. Raisky [7], v. Wattmann, Schuh in Wien, von Sigmund, Hammerschmidt [8] daselbst, Arányi in Pesth, Hofr. Pauli [9], Prof. Pfeufer [10], Pickford [10] in Heidelberg, Schütz, Moll, Bruns in Tübingen, Dieffenbach, Bergson in Berlin, Pitha in Prag, Heyfelder, Ernst v. Bibra, Emil Harlefs in Erlangen, Pirogoff in St. Petersburg, Escherich in Miltenberg, Martin in München u. A. macht sich beim Einziehen des Aetherdunstes in die Lungen gleich mit den ersten Einathmungen ein mehr oder minder lästiges Gefühl von Wärme oder Brennen im hintern Theile des Mundes wie in der Luftröhre bemerkbar, zugleich ein gelinder Reiz zum Husten, leichtes Drücken auf der Brust, schwereres Athmen, vermehrte Speichelabsonderung. Mit weiterem Einathmen verschwinden die Erscheinungen. Es verbreitet sich ein Gefühl prickelnder, wohlthuender Wärme von der Brusthöhle aus über den ganzen Körper; derselben folgt eine behagliche Stimmung, kurz darauf eine Abstumpfung des allgemeinen Hautgefühls, welche in den äufsersten Enden des Körpers, zunächst in den Fufssohlen (als ginge man auf dickem Filz, wie bei tabes dorsualis) dann in den Händen zuerst wahrgenommen wird. Der Aetherisirte gewinnt mit jedem Augenblicke ein Gefühl gröfserer Freiheit und Leichtigkeit, die Eigenschwere seiner Glieder verschwindet, der feste Grund unter dem Körper scheint zu vergehen. Das Vermögen zum Geschmack und Geruch werden aufgehoben, das Gehör wird undeutlich, die vernommenen Worte, Töne und Geräusche klingen wie aus hohlen leeren Räumen und lauter als gewöhnlich; dazu gesellt sich ein schwaches Klingen und Sausen vor den Ohren. Auch die Bilder des Seefeldes klären sich, werden heller, in ihren Umrissen schärfer und rücken scheinbar näher. Darnach tritt Nebel und Dunkelheit vor die Augen, die umgebenden Personen und Gegenstände beginnen zu wanken, verschwimmen in Gestalten riesenhafter Ausdehnungen und gerathen mit Bildern einer erregten Phantasie in Verbindung und Verwechselung. Es tritt Schwindel ein, Erschlaffung der Muskeln, Betäubung und allmäliges Verschwinden des Empfindungsvermögens gegen Schmerzgefühle. Mit weiterem Aetherismus, nach 1, 2, 3, 5, 10, 25 Minuten, geht das bisher noch ungetrübte Tastgefühl, dann das Sehvermögen, zuletzt das Gehör verloren, das sich am längsten zu erhalten vermag, und nicht selten bei vollkommener Betäubung noch einige Thätigkeit behält; beide Sinne verschwinden um so später, je willenskräftiger der Aetherisirte sich ihren ungestörten Gebrauch sichern will. Jeder Augenblick entrückt nun die Aufsenwelt immer mehr und führt in ein Traumleben, welches entweder ganz idealer Natur ist, oder mit welchem sich die dem Gesichte, besonders dem Gehör noch theilweise zugänglichen äufseren Erscheinungen, auf sonderbare Weise verweben, und das je nach der Gemüthsverfassung und Eigenthümlichkeit des Einzelmenschen einen bald heiteren, bald trüben Ausdruck trägt, überhaupt so verschieden sich gestaltet, wie immer nur die natürlichen Träume der Menschen; doch sind wonnige Empfindungen und Genüsse überwiegend, ja es erhöht sich diefs

1) Gaz. des hôp. 1847. Janv. 13. — Acad. des sc. Janv. 25.
2) Compt. rend. de l'Acad. des sc. 1847. Janv. 25. — Constitutionel. 1847. Janv. 29. — Acad. de méd. 1847. Févr. 9.
3) Compt. rend. 1847. Févr. 1.
4) Acad. de méd. 1847. Févr. 2.
5) Gaz. des hôp. 1847. Févr. 5.
6) Gaz. méd. 1847. No. 14. — Le Toulonais. 1847. Févr. 18.
7) Humorist. 1847. Febr. 8.
8) Fror. Not. 1847. No. 24.
9) Frankf. Didascalia. 1847. März 3.
10) Zeitschr. f. ration. Med. 1847. VI, 1.

eigenthümliche Seelenleben auf Augenblicke sogar zur idealsten Selbstanschauung (Escherich [1]).

Mit dem Beginnen der scheinbaren inneren Aufregung der Aetherisirten erscheinen gleichzeitig die Athembewegungen etwas kürzer und schneller, nicht selten in Begleitung mit Hüsteln oder starkem Husten (dann Verzögerung der Betäubung, Heyfelder [2]), der Blutumlauf beschleunigt, bisweilen (Heyfelder) langsam, der Pulsschlag etwas gehoben, scheinbar voller, wellenförmig, bisweilen klein, dabei weich oder hart oder gespannt, bisweilen unverändert, der Herzschlag verstärkter; die Haut wärmer, feucht oder mit warmem Schweifs bedeckt. Zu gleicher Zeit entsteht Blutandrang nach dem Kopfe, die Bindehaut des Auges und das Gesicht werden geröthet, die Pupillen verengert, der Blick stier, die Augen thränen. Dazu gesellen sich Störungen in der Gehirn- und Nerventhätigkeit. Die Aetherisirten werden heiter, geschwätzig, lachen über die gewöhnlichsten Erscheinungen (Erregung der Zwerchfellnerven durch Aether), singen oder wimmern, weinen und jammern, seufzen, stöhnen, schluchzen. Andere würgen, erbrechen, Andere zittern, Viele werden unruhig oder toben und reden irre. Doch bei anhaltendem Athmen der Dämpfe sinken sie ruhig, wie erschöpft zusammen und ihre Lebendigkeit äufsert sich höchstens noch in einzelnen Krampfbewegungen, während die äufseren Glieder aufserdem erschlafft herabhängen. Die Worte ertönen nun unzusammenhängend und abgebrochen; die oberen Augenlider fallen herab, die Augäpfel drehen sich starr nach innen und oben, die Pupillen erscheinen über das Maafs erweitert und unbeweglich. Der Mund wird häufig fest, fast krampfhaft geschlossen; das Athmen langgezogen, tief, selbst schnarchend (Zeichen der bald erfolgenden Empfindungslosigkeit), der Puls bald beschleunigt und unregelmäfsig, bald auffallend langsam, meist klein und leicht zu unterdrücken; ihm entsprechen, wenn auch nicht in gleichem Grade, die Herzschläge. Die kühl gewordene Haut bedeckt sich mit klebrigem, kaltem Schweifs, während die Züge des nicht selten blauroth, bisweilen leichenblafs veränderten Gesichtes einen nichtssagenden, trunkenen oder betäubten Zustand ausdrücken. Endlich nehmen mehr oder weniger vollkommene Bewegungs- und Empfindungslosigkeit, bisweilen bei ungetrübtem Bewufstsein, oder gänzliche Vernichtung aller Reflexthätigkeit, und ein tiefer, dem Scheintod ähnlicher Schlaf ihren Platz.

Je nachdem nun die Aether-Einathmung längere oder kürzere Zeit fortgeführt worden, hält auch dieser zusammengefallene Zustand längere oder kürzere Zeit (bald eine halbe Minute, bald eine oder anderthalb, oft zwei, bisweilen vier, fünf, sieben, selbst acht, eilf und mehr Minuten) an; weiter fortgesetzter Aetherismus aber führt Lähmung und den Tod herbei. Wird bei dem eintretenden Zusammensinken des Organismus der Aether entfernt, so weicht mit dem Einathmen der reinen Luft allmälig (in seltenen Fällen plötzlich [3]) die Betäubung, und die ganze Reihe der vorgeführten Erscheinungen kehrt verschwindend in umgekehrter Weise noch ein Mal wieder: Eröffnung der Augenlider, Bewegungen der starren Augäpfel, unvollständiges Sehvermögen, Mangel an Selbstbewufstsein, Erstaunen, Aufrichten, Umsehen, Nachdenken über das, was vorgegangen, Lachen, ausgelassene Munterkeit, oft Augenthränen, ungeordnete Gedankenfolge, unzusammenhangendes Reden, in welchem sich die Ueberreste der Erinnerung an stattgehabte Träume zu erkennen geben, deren Dauer auf unbestimmte lange Zeiträume ausgedehnt erscheint; dann vollständige Rückkehr des Bewufstseins. Zugleich wird der Herzschlag gekräftigt, der langsame, unregelmäfsige, kleine, leere Puls beschleunigt, gehoben, regelmäfsig, ebenso das Athmen

1) Med. Correspbl. bayer. A. 1847. No. 13.
2) Vgl. auch Gaz. méd. 1847. No. 5, p. 81.
3) Gaz. méd. de Paris. 1847. Février 6, p. 103.

kräftiger, geregelter; ein Gefühl von Wohlbehagen, oft von Angegriffensein verbreitet sich über den Körper und der Aetherisirte gewinnt, meist eine ungewisse Erinnerung an die vorübergegangene Traumwelt behaltend, sein volles Geistesvermögen wieder, doch macht sich auf kurze Zeit körperliches Unbehagen, wie nach grofser Erschöpfung und Anstrengung, Schwere wie Eingenommenheit des Kopfes, wankender Schritt, Mattigkeit in den Gliedern, häufig mit Neigung zu Ohnmacht und zum Schlafen, öfteres Aufstofsen bemerkbar. Länger erhält sich eine Gemüthsverstimmung, ein unangenehmer Aethergeschmack nebst einem belästigenden Aethergeruch aus Mund und Nase, wie denn überhaupt Athem, Hautausdünstung, Schweifs und Urin nebst reichlicherer Speichelabsonderung oft einige Tage hindurch von der Aetherwirkung zeugen.

Nicht selten treten bei den durch Aether betäubten Personen weit bewegtere Erscheinungen auf, als die beschriebenen; insbesondere zeigt sich die Schmerzempfänglichkeit nicht immer erloschen. Viele Kranke fühlen im Aetherismus den Schmerz der blutigen Operation, nur schwächer und verkehrt. Einige zucken unter derselben oder bewegen sich hin und her, ohne einen Laut von sich zu geben, machen den Eindruck, als wenn sie Schmerz empfänden, aber nicht im Stande wären, ihn auszudrücken; versichern jedoch nach der Rückkehr des Bewufstseins, keinen Schmerz empfunden zu haben. Andere äufsern sich bei dem verwundenden Eingriff mit demselben Stöhnen, Wimmern und verhaltenem Klagen, wie es sonst geschicht, und beschreiben nach der Operation die erlittenen Schmerzen; Manche aber drücken durch lautes Klagen, Geschrei und Geberden ein unbeschreibliches Wehe aus, keine wüthende Aetherbetäubung, sondern ein durch letztere gesteigertes Schmerzgefühl (Robbs, Eastment, Newman, Rumsey), und lassen nach überstandener Operation aus den Mittheilungen erkennen, dafs sie wirklich gelitten haben, oder bewahren den schmerzlichen Hergang dunkel in ihrer Erinnerung. Viele leiden während des Aetherismus unter höchst beschleunigtem oder kaum fühlbarem Pulse (Heyfelder) an bedeutendem Blutandrange nach Gehirn und Lungen, verfallen in erschwertes, schnarchendes Athmen (Denonvilliers, Cutler[1], Snow), in konvulsivische Unruhe, Zuckungen, Krämpfe oder Starrsucht und verharren übermäfsig lange (nicht selten eine halbe oder eine und mehrere Stunden, Heyfelder) in der Betäubung, die dann meist gefahrdrohende Zufälle hinterläfst, oder sie gerathen gar nicht in die gewünschte Berauschung. Schon die bostoner Zahnärzte (vergl. S. 989) beklagten bei einzelnen Personen gewaltige Blutaufregung und Pulshäufigkeit, bedeutende Gehirnreizung, androhende Epilepsie, viele Tage andauernden Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwindel, Gliederzittern und noch spät erfolgendes Irrereden. Gerdy, Velpeau[2], Mouton[3] in Versailles, Roux[4], Jobert de Lamballe, Richardson[5], Copemann[6], Brookes, Rudall, Hird[7], Arnott, Fischer[8] in Köln, Prof. Schuh[9] in Wien, Sigmund und Heider daselbst, Prof. Pitha in Prag, Kopezky, Roel[10] in Madrid, Mendoza[11] in Barcelona u. A. beobachteten nach vorübergegangenem Aetherismus aufser Tage lang anhaltendem Kopfweh, Schwindel, zum Theil mit Schärfe des Gehörs, Gemüthsverstimmung, Speichelflufs, Uebelkeit, Brechneigung, Aufstofsen, wirkliches Erbrechen (Wright[12], Gerdy), bedeutenden Andrang venösen Blutes nach Gehirn, Rückenmark und Lungen, unbeschreibliche Herzensangst (Broo-

1) Lond. med. Gaz. 1847. März, p. 539.
2) Gaz des hôp. 1847. Janv. 30.
3) Ibid. Févr. 11.
4) Ibid. Mars 11.
5) Lond. med. Gaz. 1847. April, p. 614.
6) Provinc. med. and surg. Journ. 1847. No. 3, p. 80.
7) Lond. med. Gaz. 1847. Febr., p. 384.
8) Köln. Zeit. 1847. März 17.
9) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte in Wien. 1847.
10) La Facultad. 1847. Febr.
11) El Telegrafo medico. 1847. Febr.
12) Lond. med. Gaz. 1847. Apr., p. 649.

kes, Rudall), Gesichtsschwäche, Schmerzen in den Athmungsorganen, schweres, schnarchendes Athmen (Denonvilliers, Cutler, Nunn, Mendoza), Asthma, Bluthusten [1], an Apoplexie grenzende Aufregung [1], Irrereden (Robinson [2]), Schlaflosigkeit, Schlafsucht (Christison), Vergefslichkeit, andauernde Betäubung (Velpeau, Arnott), ungewöhnliche Gliedermattigkeit, grofse Erschöpfung [1], Dysurie (Brookes), Zuckungen, epileptische und andere Krampfformen, selbst Opisthotonus, bleibende Epilepsie (Richardson nach Zahnextraktion); in Bezug auf Operationswunden Schmerzen in diesen (Serres, Amussat, Roberts, Sigmund, Heyfelder), keine Regeneration (Robinson [2]), einen nachtheiligen Heilungsprozefs, Verjauchung, Brand, bedeutende Nachblutung (Heyfelder, Serres [3], Landouzy, Brookes, Fairbrother), Venenentzündung und Eiterungsfieber (Mitchell, Schuh); Robbs [4] zu Grantham in Spittlegate (Grafsch. Lincoln) und Wundarzt Nunn [5] am Hospital von Cochester und Essex, Eastment [6], Roel, Mendoza in Barcelona führten durch Aetherismus den Tod unter sopor, Konvulsionen, Irrereden und grofser Erschöpfung herbei, ebenso sahen Mouton, Roux, Jobert, Velpeau, Fischer, Mitchell, Williams [7], Forbes, Roberts, Schuh, Fisher, Hancock und Andere [1] in verschiedenen Fällen auf Aetherbetäubung nachfolgenden Tod. Auch in mehreren englischen Societäten [8] herrscht über Aetherismus eine sehr ungünstige Meinung ganz entschieden vor; ferner weifs Traves jun. den Aether nicht stark genug als Gift zu bezeichnen, warnt Chowne, spricht Br. Cooper wie Porta [9] mit Widerwillen über das Leichenhafte der ätherisirten Theile. Aetherfreunde freilich wufsten jedes Mifsgeschick von ungehöriger Aetheranwendung oder von vorhandenen Krankheitszuständen abzuleiten. In keinem Falle aber hat sich die tödtende Wirkung des Aetherathmens so unzweifelhaft und unbestritten herausgestellt, als in dem von der Gazette des hôpitaux am 18. November 1847 veröffentlichten. Am 10. Juli des genannten Jahres sollte in Auxerre ein Schlosser aus Baiern, 55 Jahr alt, dessen kräftige Körperbeschaffenheit durch eine skirrhöse Geschwulst der linken Brustdrüse noch nicht gelitten hatte, von dieser befreit werden. Um 3 Uhr 40 Minuten begann man, den Kranken Aether mittelst des Charrière'schen Apparates athmen zu lassen. Kaum 2 oder 3 Minuten später zeigte sich bereits eine so lebhafte Bewegung des Stammes und der Glieder, dafs mehrere Gehülfen selbige kaum zu zügeln vermochten. Gleichzeitig wurde das Athmen übereilt, das Gesicht geröthet. Unter fortgesetzten Versuchen, seinen Mund frei zu machen, fing der Vergiftete an, verworren wie ein Betrunkener zu reden. Nach 5 Minuten überzeugte man sich durch Nadelstiche, dafs die Empfindlichkeit noch nicht aufgehoben sei. Man liefs daher weiter einathmen und zwar in einer Weise, dafs man durch völlige Umdrehung des Hahnes am Apparate den Aetherdämpfen ganz freies Zuströmen gestattete. Nach wieder 5 Minuten (10 Minuten seit dem Beginnen des Versuches) zeigte sich vollständige Erschlaffung der Glieder und unzweifelhafte Unempfindlichkeit. Das Athmen erfolgte langsam, tief, ohne Rasselgeräusch, das Gesicht, dessen Muskeln aufgehört hatten, sich zu bewegen, erschien wie die Haut der vorderen Brustseite bläulich-roth; die erweiterten unbeweglichen Pupillen waren nach

1) Lond. med. Gaz. 1847. März, p. 460. — Lond. med.-chir. Review. 1847. Apr., p. 533. — Dublin quarterly J. Mai 1847. p. 554. — Mémorial de Rouen. 1847. Févr. 3. — J. M. Dupuy: de l'étherisation. Par. 1847.

2) British and foreign med. Review. 1847. Apr., p. 558.

3) Gaz. méd. de Par. 1847. p. 182.

4) Lond. med. Gaz. 1847. März, p. 563.

5) Essex Standard. 1847. Febr. 19.

6) Lond. med. Gaz. 1847. Apr., p. 631.

7) Prov. Journ. 1847. No. 7, p. 190.

8) Westminster medical, London medical, South London medical Society; Lond. med. Gaz. Febr., p. 383. 473; April, p. 645; Mai, p. 868.

9) Luigi Porta: lettera sui methodi d'inspirazione dell' etere solforico. Pavia 1847.

oben gerichtet. Man entfernte jetzt den Apparat und der Operateur begann den ersten Schnitt: erst wenige Tropfen schwarzen Blutes waren geflossen, als man die Entstellung des blau gewordenen Gesichtes und das zögernde Athmen gegewahrte. Man fand den Puls weich, voll, sehr langsam: plötzlich hörte er auf zu schlagen — der Kranke war todt. Gehirn, Lungen, Herz, Leber und Nieren der Leiche hauchten unter der 22 Stunden später vorgenommenen Eröffnung bei jedem Einschnitt starken Aethergeruch aus. Das Blut in den Gefäfsen war flüssig, dunkelschwarz, klebrig; der hintere Theil der Lungen mit Blut überfüllt, welches in Farbe und Dichtigkeit dem Zuckersyrup glich, der vordere Theil derselben mit schaumigem Schleim erfüllt; die Schleimhaut der Bronchien, der Luftröhre und des Kehlkopfes mit Blut getränkt; das Innere der Milz weinhefenartig erweicht.

Das Blut ätherisirter Personen erscheint mit einzelnen Ausnahmen stets dunkeler, zugleich flüssiger als gewöhnlich, fast alles Fasergerinnsels beraubt, fliefst jedoch beim Aderlafs schwer; es riecht stark nach Aether, enthält nur wenige, dabei eingekerbte Blutzellen, welche sich (v. Gorup) schnell geldrollenförmig aneinander legen und polypenartig verästeln, scheidet sich in flachen Gefäfsen langsam und unvollkommen in einen flachen, lockeren, dunkelfarbigen Blutkuchen und in viel unreines, braunröthliches Blutwasser, welches den Aethergeruch vorzugsweise zu besitzen scheint. Venöses Blut verwandelt sich (Snow [1]) nicht in den Kapillargefäfsen. — Der Harn ätherisirter Menschen deutet, v. Gorup, auf eine Beeinträchtigung der Stoffmetamorphose durch Aether: Verminderung des Harnstoffs mit überwiegendem Extraktivstoff und flüchtigen Salzen, eine Harnmischung, wie sie in der Regel bei Typhus und ähnlichen Blutkrankheiten vorzukommen pflegt.

Die Leichen der durch Aetherismus verstorbenen Personen boten aus allen Körperhöhlen den unverkennbaren Aethergeruch dar (vergl. den eben beschriebenen Vergiftungsfall) und behielten denselben in einzelnen Organen wie im Muskelfleische noch mehrere Tage bei. Aus den geöffneten Venen flossen reichliche Mengen eines dunkelgefärbten, dünnen, schmierigen, faserstoffarmen Blutes, besonders waren damit die Gefäfse des Hirns und Rückenmarks überfüllt. Im Sacke der Spinnwebenhaut fand man dünnflüssige wasserhelle Ausschwitzung. Das Herz erschien schlaff, seine Kammer nebst Vorhof rechterseits ausgedehnt, mit dem beschriebenen Blute angefüllt. Beide Lungen zeigten auf ihren dunkelblaurothen Aufsenflächen, wie in ihrem durchschnittenen Gewebe in den oberen Theilen wässerige Anschwellungen, an den oberen vorderen Rändern Luftauftreibungen, in den untern Theilen passive Blutüberfüllung, auch krankhafte Entzündung. Die Schleimhaut des hintern Mundes, des Schlund- und Kehlkopfes, der Luftröhre und Bronchien waren öfter von Blut durchdrungen und katarrhalisch ergriffen, die Schleimhautbälge meist geschwollen, das Herz schlaff, blutleer, Leber und Nieren blutreich, erstere braun-, letztere blauroth; die Gallenblase von dunkeler, dünnflüssiger Galle strotzend; die Harnblase mit Urin gefüllt, welcher auffallend nach Aether roch.

Natürliche oder ungewöhnlich tiefe und bedenkliche Betäubung des Hirn- und Nervensystems oder **Vergiftung durch Aether** wird beseitigt durch Einathmen von frischer Luft oder (Jackson, Robinson) von Sauerstoffgas (Gull [2] erklärte letzteres nicht für wirksamer als erstere), durch kalte Umschläge auf die Stirn, durch Rütteln des Körpers, durch Elektrizität und Galvanismus (Longet, vergl. S. 1000, Ducros [3], Prof. Mayer [4] in Bonn), durch Morphium (Ducros, Berutti [5], Saint-Genez [6]), Opium, Strychnin

1) Lond. med. Gaz. 1847. März, p. 539.
2) Ibid. 1847. Apr. 30.
3) Gaz. méd. de Paris. 1847. No. 9.
4) Rhein. Monatsschr. Köln 1847. S. 323.
5) Giorn. di Torino. 1847. März.
6) Acad. des sciences. 1847. Novbr. 29.

(Longet, vergl. S. 1001); weniger durch kleine Gaben geistiger Getränke, welche nach überstandenen Operationen oft nachtheilig einwirken, nicht selten (Sigmund) eine Steigerung des Rausches herbeiführen; auch Ammoniakdämpfe (Longet, vergl. S. 1001) dürften eher beim Scheintod ihre Stelle finden.

Anwendung. **Zur Erhebung einer gesunkenen, erschöpften oder in ihren Verrichtungen ungleich vertheilten Nervenkraft,** gleichviel, ob das Leiden in der Gesammtheit des Nervensystems, oder in einzelnen Verzweigungen desselben, oder mit örtlichen Beschwerden vergesellschaftet, oder ob es fieberhaft oder chronisch auftritt (unter dringenden Verhältnissen oder zur Einleitung eines Heilungsprozesses reiner Aether oder Aetherweingeist innerlich, theils als Riechmittel in kurzen Zwischenräumen wiederholt, aufserdem stets in Verbindung mit anderen, den Krankheitszuständen entsprechenden Arzneien).

In typhösen, torpid-atonischen Fiebern aller Arten und Grade, ohne Rücksicht auf damit verbundene Exantheme oder örtliche Leiden; besonders bei Gegenwart eines hysterisch oder hypochondrisch verreizten oder geschwächten Nervensystems, und wenn sich gleich im Beginn der Krankheit widernatürliche Schweifse zeigen, überhaupt, wenn Kamfer und Bisam ihre Stelle finden, obwol letzterer bei heftigen Hirn- und Lungenaffektionen seine Vorzüge hat (in Verbindung mit den hier aufserdem angezeigten Heilmitteln, Baldrian, Engelw., Schlangenw., China, Quassia), Joh. Frank (ʒj auf ℥iij Zimmtwasser, stündlich oder halbstündlich 1 Efslöffel).

Bei fieberlosen, krankhaft veränderten, vermehrten oder verminderderten Nervenerregungen (innerl. mit andern Arzneien zum Theil als Riechmittel). Bei Ohnmachten, Schlafsucht, Scheintod, nervösem *Schlagflufs* (von erschöpfenden Ausleerungen); bei rheumatischen Schmerzen in geschwächten und gelähmten Theilen (Aetherweingeist in Einreib.), Zahnschmerzen (Aether auf Baumwolle in den hohlen Zahn), Kopfschmerzen (Waschungen nützen durch Wärmeentziehung). In verschiedenen Krampfzufällen, wenn eine rasche Wirkung nothwendig wird und eine flüchtige Erregung ausreicht, besonders bei Hypochondrie und Hysterie (Aetherweingeist), bei Krämpfen von Menstruationsstörungen (mit Bibergeil), Krampfzuständen in den Verdauungsorganen (Aetherweingeist), Blähungskoliken, Krampfkoliken, Jahn (gtt. xv in 1 Tasse heifsen Wassers mit 1 Efsl. Rum), Gichtkoliken, Jahn (℈j mit gr. ij Moschus auf ein Mal mit warmem Wasser), gegen Gallensteinkolik, Durande (vergl. S. 824); gegen Starrkrampf, wenn die Kräfte sinken und viel Opium gegeben wurde, Gay[1], G. A. Richter (steigende Gaben von gtt. xl—c).

Gegen Vergiftungen durch narkotische, das Gehirn- und Rückenmarksleben überspannende Pflanzenstoffe, Strychnin, Opium, Schierling, Fliegenschwamm (innerlich oder in Einathmungen).

Gegen (skrofulöse) Lungensucht, Richard Pearson[2] (Einathmungen: tägl. 2—3 Mal oder öfter 1—2 Theelöffel Aether, bisweilen mit Moschus, Kamfer, Opium, Stinkasant oder mit Meerzwiebeltinktur oder mit Meerzwiebel, mittelst wässerigem Salmiakgeist abgerieben, vermischt, an dem Munde verdampfen lassen), G. A. Richter; Asthma, Keuchhusten (Einathmungen, vergl. S. 988, doch gewährt Chloroform bei grofser Vorsicht Vorzüge, vergl. S. 947).

Zur Aufhebung der Schmerzen bei wundärztlichen Operationen (Einathmungen der Aetherdämpfe mit atmosphärischer Luft: niemals über drei Minuten auszudehnen). **Doch ist der Aetherismus** unter allen Umständen **zu vermeiden,** wenn Krankheiten der Luftwege (Ma-

1) Journ. de méd. 1812. Sptbr., p. 54.
2) A short account of the nature and properties of disserent kinds of airs. Birmingham 1795. p. 24.

gendie [1], Heyfelder), Neigung zu Hirnleiden vorhanden sind (Blandin, Barker, Bell, Harding), wenn Blutandrang nach Kopf und Brust oder Kopfverletzungen stattfinden (also kein Aether bei Trepanation des Schädels), wenn Neigung zu Blutflüssen und grofser Reizbarkeit der Nerven sich bemerkbar macht, demgemäfs auch bei Operationen, neben welchen Aetherismus die Blutung vergröfsern würde (wie bei Unterbindung verwundeter Arterien), ferner (Diday [2] zu Lyon) bei Operationen, unter welchen das Bestehen des Empfindungsvermögens eine Bedingung zum Gelingen des Aktes ist (wie bei Steinzertrümmerung, Prof. Serres in Montpellier, bei Ausschneidung oder Unterbindung grofser Polypen oder fibröser Geschwülste hinter dem Gaumensegel, bei Ausschneidung der Mandeln, beim Luftröhrenschnitt, bei Operation der Eiterbrust, bei Zurückbringung des eingeklemmten Bruches), bei Operationen, unter welchen eine Gegenwirkung oder willkürliche Muskelzusammenziehungen nothwendig sind (wie bei Aussägung des Ober- und Unterkiefers, bei Operationen im hintern Theile der Mundhöhle, bei der Gaumennath, bei Operationen am Mutterhalse, der Mastdarmfisteln, Hämorrhoidalknoten, bei manchen Sehnendurchschneidungen, Dieffenbach, Diday), bei Operationen, welche durch unvorhergesehene Muskelbewegungen gestört werden können (wie bei Operation der Pulsadergeschwulst, des Staares, der Pupillenbildung, des Schielauges, der Hasenscharte, des eingeklemmten Bruches), endlich (Dieffenbach) bei Operationen, die in ihrer Geringfügigkeit zum Aetherismus in keinem Verhältnifs stehen (wie das Ausziehen der Zähne). — Neben diesen Beschränkungen **finden Aethereinathmungen ihre Stelle:** beim Brennen (gehörige Vorsicht, und Entfernung des Feuerapparates aus dem Zimmer, vergl. S. 993), bei **Einrichtung verrenkter Glieder** (vollständige Betäubung zur Erschlaffung aller Muskeln), Velpeau, Dieffenbach, Troschel [3], bei **verwickelten Knochenbrüchen** gröfserer Gliedmaafsen mit übereinandergeschobenen Bruchenden (zur Erschlaffung der gereizten und zusammengezogenen Muskeln), bei Abtragung der Gelenkenden sowie beim Ausziehen grofser Knochenstücke, Heyfelder; bei orthopädischen Operationen mit gewichtigen Ausnahmen: nicht bei seitlichem Klumpfufs, bei Zusammenziehungen im Ellenbogengelenk, bei schiefem Halse; hingegen bei Zusammenziehungen des Hüft- und Kniegelenkes, bei höheren Graden des Klumpfufses, Dieffenbach; bei Ausrottung grofser Geschwülste, bei Operation widernatürlicher Gelenke; bei **Absetzung der Glieder,** sobald dem Kranken noch ein grofser Theil seiner Körperkraft geblieben (Hawkins [4] schliefst auch hier den Aether aus); bei gröfseren Augenoperationen, wo eine zufällige Nebenverletzung auch bei unruhigen Kranken nicht zu besorgen steht, wie bei Ausrottung des Augapfels, bei gröfseren Operationen an Augenlidern; bei der **Nasenbildung** und anderen gröfseren Gesichtsoperationen, beim Ausziehen gröfserer Nasenpolypen, bei Augenlid-, Mund- und Lippenbildung; bei **Operation des Zungenkrebses,** Dieffenbach; bei Operation des Kropfes, bei **Abnahme der Brust;** beim Speiseröhrenschnitt; bei **Ausrottung des Gebärmutterhalses,** bei Operation der Blasenscheidenfistel, der Gebärmutterpolypen, der Naht eines veralteten (nicht eines frischen) Dammrisses, beim Steinschnitt.

In anderer Weise darf **niemals während eines mit grofser Aufregung verbundenen Aetherrausches eine Operation stattfinden.**

1) In Bezug auf Jobert's Fall, Gaz. méd. 1847. No. 8, p. 152.
2) Ibid. 1847. No. 7.
3) Med. Zeit. Berl. 1847 S. 59.
4) Prov. med. and surg. J. 1847. No. 3, p. 81.

Zur Verbesserung des Geschmackes und Geruches anderer, den Magen belästigender Arzneien (Aether, Aetherweingeist. Ersterer im Vorzug, wenn ein sehr durchdringendes flüchtiges Aufregungsmittel erfordert wird). — Zur Darstellung ätherischer Tinkturen; zur Lösung von Balsamen, Ambra, Kamfer, Bernsteinsäure u. a. Arzneikörpern.

Form und Gabe. *Aether:* gtt. v—xv p. d. 2- bis 1stündlich, auf Zucker, in Mixturen, Juleps. In dringenden Fällen gtt. xx—LX alle halbe oder viertel Stunde in Zuckerwasser, gewürzigem Thee, Wein (vergl. S. 999). Riechmittel. Einathmungen des verdampfenden Aethers mit atmosphärischer Luft aus eigenthümlichen Apparaten oder von grofsen, auf einer Fläche ausgehöhlten Schwämmen (bei Operationen unter den angegebenen Vorsichtsmaafsregeln. Läfst sich indefs der Zweck der Empfindunglosigkeit nicht binnen 1 bis 3 Minuten erreichen, so ist vom Aether abzustehen. Man lasse den Kranken lieber den Schmerz der Operation fühlen, aber vergifte ihn nicht.). Einreibungen. Auftröpfelungen. Klystiere (skrupel- und drachmenweise). — Die Drachme enthält ungefähr 200 Tropfen.

Spiritus aethereus: gtt. x—xx—xxx p. d. mehrere Male täglich auf Zucker, in Tropfenmixturen, linctus, Julep. Unter dringenden Umständen gtt. xxx—LX und mehr p. d. mit Zuckerwasser, gewürzhaftem Thee, Wein verdünnt. Riechmittel. Einreibungen. Klystiere. — Eine Drachme enthält etwa 150 Tropfen.

Meide Verbindungen mit Salpeter-, Schwefelsäure, mit Aetzalkalien, Chlor. — Warne vor Annäherung der Lichtflamme.

Formulare. ℞ Aetheris ʒj, extracti Chinae fuscae frigide parati ʒij, aquae florum Aurantiorum ℥j. M. S. 3stündlich 20—60 Tropfen. Berends.

℞ Aetheris sulphurici, tincturae Opii simplicis āā ʒß, olei Caryophyllorum ℈j. Einige Tropfen auf Baumwolle in den hohlen Zahn zu bringen. Bei Zahnschmerzen kariöser Zähne. Rust.

Aether aceticus.

Naphtha Aceti, Naphtha acetica, Aether acetylicus, Aether seu Naphtha vegetabilis; Essigäther, Essignaphtha, essigsaures Aethyloxyd; Éther acétique.

Litteratur. Jo. Christoph Westendorf: diss. de optima acetum concentratum ejusdemque naphtham conficiendi ratione. Gott. 1772. 8. — Wilh. Heinr. Seb. Bucholz: de naphtha aceti. (Nov. act. ph. med. acad. nat. cur. Tom. VI. obs. 47. p. 238.)

Geschichtliches. Den Essigäther bereitete sein Erfinder Graf von Lauraguais durch Destillation der aus essigsaurem Kupfer getriebenen konzentrirten Essigsäure mit Weinalkohol. Das Verfahren, 1759 in den Schriften [1] der pariser Akademie veröffentlicht, änderte Spielmann [2], 1766, durch Behandlung der aus Kaliessigsäure mittelst Vitriolöl ausgetriebenen konzentr. Essigsäure mit Weingeist, verbesserte Joh. Christoph Westendorf, 1772, durch die Wahl von konzentr. Essig aus essigs. Natrum mittelst Schwefelsäure erhalten. In derselben Weise gewann Wilh. Heinr. Seb. Bucholz Essigäthergeist, der beim Vermischen mit Wasser den vierten Theil Naphtha aus sich absondern liefs, während Pörner [3] und Scheele [4] weder mit dem aus essigsaurem Kupfer, noch mit dem aus essigsauren Alkalien gezogenen konzentr. Essig diesen Aether hervorbringen konnten. Letzterer rieth defshalb, dem zur Destillation eingelegten Gemische eine Mineralsäure hinzuzufügen. Gleichwol gelang Assesor Bell [5],

1) Journ. des sçavans. 1759. Juill., p. 318 — Jo. Junker, resp. Fr. Gottfr. Schiffel: de acidis conc. et dulcificat. speciatim de acidi vegetabili fumante et dulcificato. Halae 1759.
2) Institut. chem. 1766. II, 193.
3) In s. Uebers. von Macquer's dict. de chym. 1767. I.
4) Kongl. Sv. vetensk acad. nya handlingar. 1782. III, 40.
5) Hermbst. physik.-chem. Vers. u. Beob. Berl. 1786. I, 153.

B. Pelletier [1], Fourcroy [2], Reufs [3], Lartigue [4] die Darstellung nach Lauraguais' Methode und erhielten, Hermbstädt [5], Remler [6], Hofrath Leonhardi [7], Essigäther mittelst der aus essigsauren Alkalien gewonnenen Essigsäure ohne Mineralsäuren-Zusatz. Die Westendorf'sche Bereitungsart befolgten Wiegleb [8], die russische und fuldaische Pharmakopöe, Gren [9], Pfingsten [10], van Mons, zum Theil Westrumb [11] und Scherf [12]; auch Fischer [13], Hermbstädt, Dingler [14], V. Accarie [15], Trommsdorff [16], Schrader, Georg Wilh. Friedrich [17], Dörffurt [18] würdigten das Verfahren. Den von Scheele eingeschlagenen Weg verfolgten Voigt [19] zu Erfurt, Fiedler [20], Hoffmann [21], Christiani [22] zu Kiel, van der Sande, Hahnemann, Dollfufs [23], Piepenbring. — Geringere Theilnahme widmeten die Aerzte dem Präparate, Tode erklärte es sogar für entbehrlich; doch prüfte Sédillot d. J., 1781, die Wirkungen, und rühmten Andere dasselbe um seines angenehmen Geruches und Geschmackes willen gleich dem Aether bei fauligem Typhus mit Exanthemen (Horn), bei nervösem Typhus mit krampfhaft gereiztem Zustande, bei langwierigen Nervenleiden, hyster. Krämpfen, bei Hysterie mit unordentlichem Monatsflufs und weifsem Flufs, Voigtel (mit Eisen), bei Ohnmachten, Erbrechen; bei arthrit. und rheumat. Beschwerden, Martin (Einreibungen).

Vorkommen. Manche Weine verdanken ihren angenehmen Geruch dem essigsauren Aethyloxyd.

Darstellung. Durch Destillation von wasserfreiem Weingeist mit Essigsäurehydrat; oder (Bucholz, Liebig [24]) mittelst Destillation von Weingeist, Schwefelsäure und entwässertem Bleizucker, statt des letzteren kann auch essigsaures Kali oder Natron angewendet werden. — Ph. Bor. läfst 20 Unzen essigs. Natron oder soviel, dafs nach der vollkommenen Austrocknung 12 Unzen verbleiben, mit einer Mischung von 14 Unzen roher Schwefelsäure und 13 Unzen alkoholisirten Weingeistes bei gelindem Feuer der Destillation übergeben, bis sich in der kalten Vorlage etwa 12 Unzen Destillat angesammelt haben, dieses behufs der Trennung des Aethers mit essigsaurer Kaliflüssigkeit verbinden und über 1 Dr. gebrannter Magnesia rektifiziren. Auch Ph. Hann., Saxon., Austr. wählen essigsaures Natron zur Darstellung, letztere läfst das Destillat mit Kalkwasser behandeln. Ph. Hass. arbeitet mit essigsaurem Kali; Ph. Bavar., Bad., Slesv.-Hols., Hamb., Dan., Suec. gewinnen das Präparat mittelst essigsauren Bleies, Ph. Gall. mittelst Essigsäure, doch enthält der Essigäther des letztgenannten Apothekerbuches viel Weingeist.

Physikalische Eigenschaften. Farblose Flüssigkeit von sehr angenehmem erquickendem Geruch und brennendem Geschmack, weniger flüchtig als Aether; in $7\frac{1}{2}$ Theilen Wasser löslich, mit Weingeist, Aether in allen Verhältnissen mischbar (1 Essigäther und 2 Weingeist geben *spiritus acetico-aethereus*); leicht entzündlich, nach dem Verbrennen hinterbleibt essigsäurehaltiges Wasser. Zusammensetzung (Dumas, Boullay [25], Liebig) = $C^8H^8O^4$ oder AeO, AcO^3; spezif. Gew. (bei 60° unter dem Siedepunkt) = 0,89; Siedepunkt (Dumas, Boullay) = 75°.

Chemische Beschaffenheit. Als Auflösungsmittel verhält Essigäther sich genau wie Aether. — Blut wird vom Essigäther schmutzig-

1) Rozier's observ. phys. XXVI, 455; XXVIII, 140.
2) Élem. de chim., ed. 4. IV, 284.
3) Crell's chem. Ann. 1786. II, 325.
4) Journ. de la soc. des pharmaciens à Paris. 2. Année. No. 1. Ann. 6. p. 341.
5) Chem. Vers. u. Beob. I, 153.
6) Göttling's Almanach. 1787. S. 165.
7) In Macquer's chem. Wörterb. 1788. I, 47.
8) In Dossie's geöffn. Laborat. 1783. S. 190.
9) Pharmacologie. II, 432.
10) Deutsch. Dispensat. 1795. S. 615.
11) Handb. d. Apothekerk. S. 735. §. 851. 1.
12) Lipp. Apothekerb. II, 149.
13) Ph. prax., p. 125.
14) Trommsd. J. XII. 1, 131.
15) Bull. de pharm. V, 212.
16) Handb. d. ges. Chem. III, 339.
17) Berl. Jahrb. d. Pharm. 1801. VII, 80.
18) N. deutsch. Apothekerb. 1803. II. 1, 355.
19) Göttling's Almanach. 1781. S. 4; 1783. S. 2. und 1784. S. 186.
20) Crell's chem. Ann. 1784. II, 502.
21) Göttling's Almanach. 1785. S. 150.
22) Crell's chem. Ann. 1790. S. 413.
23) Pharm. chem. Erfahr., S. 101.
24) Poggend. Ann. 1833. XXVII, 615.
25) Ann. de chim. et de phys. XXXVII, 15 u. Poggd. Ann. 1828. XII, 434. 440.

gelb gefärbt, die Blutkörperchen werden dadurch zerstört. — Beim Erwärmen mit weingeistiger Kalilösung zerfällt Essigäther in Essigsäure und Weingeist. Eine Mischung von gebranntem Kalk und Kalihydrat nimmt Essigäther unter Wärmeentwickelung auf, Dumas [1], Stas [1]; Chlorgas zersetzt denselben unter Bildung von Oxychloracetyl, Malaguti, Leblanc. Kalium wirkt augenblicklich zersetzend. Schwefelsäure giebt Aether, Salpetersäure bringt Salpeteräther, Salzsäure läfst Salzäther entstehen, während Essigsäure scheidet.

Diagnostische Zeichen. Wassergehalt wird durch das Zerfliefsen von hineingeschüttetem kohlens. Kali angezeigt. Weingeistverfälschung läfst sich beim Vermischen des Essigäthers mit Wasser durch die Gewichtsverminderung erkennen. Freie Säure röthet Lackmuspapier. Schwefeliger Nebengeruch deutet auf unrichtige Bereitung mittelst Schwefelsäure und ungehörige Reinigung. Metallische Verunreinigungen (Blei) verrathen sich durch Schwefelwasserstoffwasser. Wasser und essigsaurer Baryt dürfen die Essignaphtha nicht trüben.

Präparate. *Spiritus Aetheris aceti* Ph. Bor., *Spiritus acetico-aethereus* Ph. Hann., Saxon., Slesv.-Hols., Bad., *Spiritus aceti dulcis* Ph. Bad., *Acidum aceticum dulcificatum*, *Liquor anodynus vegetabilis* (*Westendorfii*); Essigätherweingeist, Essigäthergeist, versüfster Essiggeist, versüfste Essigsäure. Nach Ph. Bor., Bad. aus 1 Th. Essigäther und 3 Th. höchst rektif. Weingeist gemischt. Farblose Flüssigkeit von 0,845 bis 0,850 spezif. Gew. Ph. Hann., Saxon., Slesv.-Hols. unterwerfen die Mischung der Destillation.

Tinctura Ferri acetici aetherea. Siehe S. 457.

Wirkung. **Essigäther erzeugt dieselben Erscheinungen wie Aether, nur treten seine Aeufserungen schwächer hervor,** obwol die Hautausdünstung stärker vermehrt werden *soll.* Weinhold, der 2 Dr. Essigäther in den Magen eines Hundes brachte und die Speiseröhre unterband, sah darauf heftiges Herzschlagen, erschwertes Athmen und dunkele Färbung des Blutes. — Das Einathmen der mit atmosphärischer Luft vermengten Essigätherdämpfe bringt keinen Aetherismus hervor. Katzen wurden in Emil Harlefs' Prüfungen zwar matt und träge aber nicht betäubt. Die Thiere äufserten grofses Unbehagen, drückten die reichlich thränenden Augen zu, geiferten stark, und die Lippen färbten sich roth. Die Körperöffnung zeigte allgemeine Reizung der Schleimhäute, ein eher heller, als dunkeler gefärbtes Blut und mit vielem Blut gefüllte Hirngefäfse. Auch Pfeufer in Heidelberg sah nach mehreren Stunden, selbst bei raschem Verdunsten durch Erwärmung der Flüssigkeit, keinen bemerkbaren Erfolg.

Sédillot der Jüngere bemerkte auf 12 Tropfen Essigäther innerlich genommen geringe, auf 18 Tropfen stärkere **Schläfrigkeit.** Als er täglich mit 6 Tropfen stieg und bis zu ℥ß gelangte, fühlte er aufserordentliche Abspannung und unwiderstehliches Bedürfnifs zum Schlafen. Auf Einathmungen des Aethers bei Menschen beobachtete Victor Bruns in Tübingen zwar kurze Schläfrigkeit mit Schwere in den untern Gliedern, doch verschwanden die Erscheinungen bei weiterem Einathmen. B. M. Lersch [2] verspürte nach einer Stunde fortgesetztem Athmen nur leichte Eingenommenheit des Kopfes. Aloys Martin empfand geringe Schlafsucht, leichte Mattigkeit in den Gliedern, merkbare Verlangsamung der Pulsschläge und des Athmens.

Spiritus Aetheris aceti besitzt die Eigenschaften des Essigäthers in geringerem Grade.

Anwendung. **Bei erhöhter Nervenempfindlichkeit und krampfhaften Zuständen überhaupt** (neben anderen Arzneien in-

1) Ann. d. Ch. u. Pharm. XXXV, 162. | 2) Rhein. Monatsschr. 1847. S. 249.

nerlich, theils als Riechmittel), insbesondere in typhösen Fiebern mit gesunkenen Kräften; bei hysterischen, hypochondrischen Krämpfen; Ohnmachten (mit äther. Oelen verbunden als Riechmittel); hyster. Kopf- und Zahnschmerzen, Jahn; gegen Vergiftungen durch narkotische Pflanzenstoffe.

Form und Gabe. *Aether aceticus:* gtt. v—xv p. d., auf Zucker, in Tropfenmixturen, Juleps. Für schwere Fälle gtt. xx—xl—lx in Zuckerwasser, aromatischem Thee, Wein. — Die Drachme enthält etwa 180 Tropfen.

Spiritus Aetheris aceti: gtt. x—xl p. d. — Die Drachme enthält ungefähr 100 Tropfen.

Meide die bei Aether angegebenen Verbindungen.

Formulare. ℞ Aetheris acetici, tincturae Valerianae aethereae, tincturae Opii simplicis āā ʒj. M. S. 2stündlich 10—30 Tropfen bei krampfhaftem Erbrechen. Richter.

℞ Aetheris acetici ʒj, aquae Menthae piperitae vinosae ℥iij, syrupi Cinnamomi ℥ß. M. S. Stündl. 1 Efslöffel.

Spiritus Aetheris nitrosi.

Spiritus Aetheris nitrici Ph. Lond., Edinb., Spiritus aethereus nitratus Ph. Suec., Spiritus aethereus nitrosus Ph. Sax., Spiritus nitrico-aethereus, Alcohol nitricum aethereum Ph. Hisp., Aether alcoholisatus nitricus, Aether nitricus spirituosus, Ph. Suec., Aether nitrico-alcoholicus Ph. Sax., Bavar., Spiritus Nitri dulcis Ph. Hass., Acidum Nitri (nitricum) dulcificatum seu vinosum, Acidum nitrosum alcoholisatum Ph. Lusit.; Salpeteräthergeist, Salpeternaphthageist, versüfster Salpetergeist, versüfste Salpetersäure; esprit de nitre dulcifié, Alcohol nitrique éthéré, Acide nitrique alcoolisé; spirit of nitrous ether.

Litteratur. Joh. Heinr. Pott: diss. de acido nitri vinoso. Erf. 1735. (Exercit. chym. Berolin. 1738.) — Joh. Fr. Cartheuser: diss. de dulcificat. spiritum acid. min. Frft. ad Viadr. 1743. — Joh. Junker: diss. de acid. dulcificat. Hal. 1743. — Herm. Paul Juch: de acido nitri vinoso. Erf. 1753.

Geschichtliches. Viel früher als Salpeteräther (vergl. S. 944) stellten die Chemiker versüfsten Salpetergeist dar: einfach destillirte ihn bereits Basil. Valentinus (vergl. S. 945 Anm.). Die Aerzte benutzten ihn, auch *spiritus anodynus nitrosus, spiritus anticolicus*, bezeichnet, als kältendes, fäulnifswidriges, krampfstillendes, harn- und schweifstreibendes Mittel zu 40—120 Tropfen bis 2 Dr. innerlich, Fr. Hoffmann bei Wechselfiebern, Schluchzen und Epilepsie, Vogler zur Darstellung seines *elixir acidum*.

Darstellung. Ph. Bor. läfst ℥iij rauchende Salpetersäure vorsichtig mit ℥xxiv alkoholisirten Weingeist mischen, von der Flüssigkeit bei möglichst gelindem Feuer 20 Unzen abdestilliren, das Uebergegangene mit ʒj Magnesia 24 Stunden unter öfterem Umrühren in Berührung setzen, dann auf's Neue destilliren. Ph. Saxon., Hann., Hamb. schreiben wie Ph. Bor. Ed. V. ℥vj Salpetersäure und ℥ß gebr. Magnesia vor, Ph. Dan. ℥j Magnesia. Ph. Suec. hat dieselben Verhältnisse, schüttelt das Destillat mit doppelt kohlens. Natron; Ph. Bad. sättigt die freie Säure mit kohlens. Kalilösung. Ph. Bavar. rektifizirt das Destillat von 1 Th. Salpetersäure und 6 Th. höchst rektif. Weing. über Kalkhydrat. Ph. Edinb. schreibt 7 Unzen Salpetersäure auf 15 Unzen rektif. Weing. vor, behandelt das Destillat mit Kalkmilch und salzs. Kalk. Ph. Austr. läfst eine erkaltete Mischung von ℔j Alkohol und ℥ij konzentr. Schwefelsäure über ℥iv Salpeter fast bis zur Trockne abziehen, den erlangten Spiritus, mit gebr. Magnesia neutralisirt, noch ein Mal destilliren; Ph. Slesv.-Hols. bringt wie Ph. Hass. dieselbe Vorschrift unter veränderten Mengenverhältnissen zur Ausübung. Ph. Gall. stellt sich mit einem Gemisch von 1 Th. Salpetersäure von 34° B. und 3 Th. Alkohol von 35° C. (85 pC.) zufrieden, während Ph. Lond. doch wenigstens von 3 Pfd. Weing. und 4 Unzen Salpetersäure 32 Unzen abziehen läfst. — Wird in gut verstopften, kleinen Gläsern an kalten Orten aufbewahrt.

Physikalische Eigenschaften. Klare, farblose Flüssigkeit, von ätherartigem, reifen Aepfeln ähnlichem Geruch, stechendem, gewürzhaft-süfssäuerlichem

Geschmack; mit dem Alter stark sauer; sehr flüchtig; bringt auf der Haut beträchtliche Verdunstungskälte hervor; sehr entzündlich, brennt mit weifser Flamme; in Wasser und Weingeist löslich. Spezif. Gew. = 0,840 bis 0,850.

Chemische Beschaffenheit. Eine Auflösung von Salpeteräther in Weingeist. Entmischt sich leicht, selbst in gefüllten und gut verschlossenen Gefäfsen, sehr schnell bei Gegenwart von Wasser und Alkalien; dabei entwickelt sich Stickoxydgas, zugleich Aepfelsäure oder (Berzelius) Zuckersäure, während salpeterige Säure frei wird.

Diagnostische Zeichen. Verunreinigungen mit Stickstoffoxyd oder freier salpeteriger Säure werden mittelst schwefelsauren Eisenoxyduls durch die dunkel olivenbraune, oder mittelst Guajaktinktur durch die blaue in's Grüne übergehende Färbung erkannt, freie Säure aufserdem mittelst Lackmus. Aldehyd, Weingeist, Wasser im Aether verändern meist das spezif. Gewicht.

Wirkung. Mäfsige Gaben bewirken wie Aether überhaupt eine flüchtig vorübergehende Aufregung im Organismus, und gelinde Vermehrung der Urinabsonderung. W. Alexander. Andere beobachteten zugleich erhöhte Thätigkeit der Hautgefäfse. Eine Drachme Salpeteräthergeist verursachte bei einem 12jährigen Knaben heftige, gegen 6 Stunden andauernde Kolik und Auswürgen einer grofsen Menge lockeren Schleimes. Kraus. Uebele Wirkungen werden leicht durch die frei werdende salpetrige Säure veranlafst. — Die eingeathmeten Dämpfe des versüfsten Salpetergeistes ziehen (Flourens [1]) wie jene des Salpeteräthers unangenehme und weit heftigere Folgen nach sich als Aether (vergl. S. 945). Hermbstädt erlitt durch Dämpfe verdünnten Salpeteräthers Kopfweh, Anlaufen der Blutgefäfse des Kopfes, Bangigkeit und Betäubung. Die Magd eines Droguisten wurde in ihrem Bette todt gefunden, als in dem Schlafgemach Abends zuvor eine etwa 3 Gallonen (= 480 Unzen) haltende Flasche mit Salpeteräther zerbrochen worden war. Es zeigten sich die Schleimhaut des Magens stark geröthet, die dem Magen zunächst gelegenen Gedärme aufgedunsen, die Lungen mit Blut überfüllt [2]. Blut und Muskelfleisch werden nach dem Einathmen von Salpeteräther oder Salpeteräthergeist schokolatenbraun bis schwarz gefärbt.

Anwendung. In typhösen Katarrhalfiebern (mit essigs. Ammoniak, die Hautausdünstung zu fördern).

Bei manchen Wassersuchten, G. A. Richter (mit Kalmus), Wendt (mit Brechwurzelaufgufs); bei fieberloser Hautwassersucht nach Scharlach (mit Meerzwiebel, Fingerhut, Salpeter).

Bei allgemeiner Verdauungsschwäche, daraus entstehender Uebelkeit und Blähungen.

Form und Gabe. Gtt. x—xxx p. d. 3—4 Mal täglich auf Zucker, in gewürzhaftem Thee, Wein; seltener in Tropfenmixturen, welche bald einen Scheidewassergeruch annehmen. Als Riechmittel. — Die Drachme enthält etwa 100 Tropfen.

Meide Salpeter-, Schwefelsäure, Chlor, Alkalien, Luft.

Formulare. ℞ Infusi-decocti radicis Calami ex ℥ß parati, ℥iv, spiritus Aetheris nitrici ʒj, roob Juniperi ℥j M. D. S. 2stündl. 1 Efsl. In asthen. Wassersucht mit grofser Verdauungsschwäche. A. G. Richter.

℞ Olei Chamom. aetherei gtt. xv, solve in spiritus nitrico-aetherei ʒiij. M. D. S. 2stündl. 15—30 Tropfen. Bei krampfhaftem Unterleibsergriffensein, besonders Blähungsbeschwerden, hysterischen Krämpfen.

℞ Spirit. Aether. nitrici ʒij, decocti Althaeae ℥xij, syrupi Althaeae ℥ß. M. S. Zum Gurgeln.

1) Acad. des sc. 1847. Févr. 22. | 2) Edinb. med. chir. J. T. XXXV, 452.

Spiritus Aetheris chlorati.

Spiritus Aetheris hydrochlorici, Spiritus chlorico-aethereus, Spiritus chloro-naphthicus Ph. Sax., Spiritus Aetheris muriatici, Spiritus muriatico-aethereus, Alcohol muriaticum aethereum Ph. Hisp., Spiritus muriaticus vinosus, Spiritus muriatico-alcoholicus Ph. Saxon., Spiritus muriatico-oleosus, Aether muriaticus alcoholicus Ph. Bavar., Aether alcoolisatus muriaticus, Spiritus salis dulcis Ph. Hass., Acidum salis dulcificatum, Acidum muriaticum dulcificatum; Salzäthergeist, Chlornaphthageist, Salzölgeist, versüfste Salzsäure; l'éther hydrochlorique alcoolisé, alcool muriatique éthérée.

Litteratur. Crell, resp. Hausbrand: de acidorum inprimis nitrosi et muriatici dulcificatione. Helmst. 1782. (Aufstellung der Schwierigkeiten bei Versüfsung der Salzsäure und gründliche Beurtheilung der Versuche zu ihrer Darstellung.)

Geschichtliches. Die Versüfsung der salzigten Säure hat die Chemiker seit dem 13. Jahrh. beschäftigt (vergl. S. 946); allein guten Salzäthergeist konnten sie kaum gesehen haben, bis Scheele, 1774, die Bahn zu einer neuen zweckmäfsigen Darstellungsweise eröffnete, welche Westrumb, 1782, vervollkommnete, Hermbstädt verbesserte. Arzneilich verordnete man das Präparat in fauligen, mit Krampfzufällen verbundenen typhösen Fiebern und Ruhren, bei dahin neigenden katarrhalischen Fehlern, Werlhof (ʒj mit ℥j Klatschrosensyrup theelöffelweise), bei gichtischen Schmerzen und Geschwülsten, bei Geschwülsten in Wechselfiebern, Lange (geringe Gaben mit Bier); bei starken Hämorrhoidal-, schmerzhaften Menstruationsblutungen und im letzten Zeitraum der Schwindsucht.

Darstellung. Nach Ph. Bor. werden 16 Unzen Chlornatrium und 6 Unzen natürliches Manganoxyd mit 12 Unzen roher Schwefelsäure nebst 48 Unzen alkoholisirten Weingeistes vereinigt destillirt, bis 42 Unzen übergegangen sind, das Destillat mit gebrannter Magnesia behandelt und rektifizirt. Ph. Hann., Sax., Hamb. unterscheiden sich in der Vorschrift nur dadurch, dafs sie wie Ph. Bor. Ed. V. 36 Unzen Destillat gewinnen. Ph. Hass., Bad. behandeln dasselbe aufserdem mit gereinigter Pottasche, Ph. Slesv.-Hols., Bavar. rektifiziren dasselbe über Braunstein. Ph. Dan. läfst wie Ph. Hann. arbeiten, aber nur 30 Unzen abziehen.

Physikalische Eigenschaften. Wasserhelle Flüssigkeit von durchdringendem ätherartigem Geruch und süfslichem, gewürzhaftem Geschmack; in der Wärme vollständig flüchtig; spezif. Gew. = $0,_{815}$ — $0,_{820}$; reagirt nicht sauer.

Chemische Beschaffenheit. Besteht aus Weingeist und leichtem Salzäther. Trübt sich mit Wasser und scheidet schweren Salzäther aus; mischt sich mit Weingeist, Aether in allen Verhältnissen.

Diagnostische Zeichen. Lackmuspapier wird von reinem Salzäthergeist nicht geröthet, salpetersaures Silber, Ammoniak, essigsaurer Baryt bringen darin keine Trübung hervor; kohlens. Kali wird, in der Flüssigkeit geschüttelt, nicht feucht.

Wirkung. Wie Salzäther dem Aether, so zeigt sich auch Salzätherweingeist in seinen Wirkungen dem Aetherweingeist im Allgemeinen ähnlich; doch soll Salzäthergeist stärker erhitzen, wesentlicher auf Nieren und Athmungsorgane einwirken, die Thätigkeit der Leber herabstimmen, jede Neigung zur Zersetzung beschränken. — In die Vene eines Bockes gebracht, vermehrte 1 Skr. desselben die Harnabsonderung, Lanzoni. $1\frac{1}{2}$ Unzen in die Halsblutadern eines Hundes gespritzt, machten das Blut gerinnen, verursachten Schwerathmen und Tod, Freind. — Auf Einathmungen des Salzäthers blieben Blut nnd Muskelfleisch naturgemäfs gefärbt.

Anwendung. Zur flüchtigen Belebung in **torpid-nervösen Schwächezuständen.**

Im nervösen Typhus und bei Ruhren mit galligem, fauligem Charakter, bei Gicht und Rheumatismen; im hekt. Fieber, Berends (ʒij—iij binnen 24 Stdn.).

Bei Verdauungsstörungen mit Leberverstopfungen.

Form und Gabe. Guttae x—xxx, unter dringenden Verhältnissen guttae LX p. dosi mehrere Male täglich auf Zucker, in aromat. Thee, Wein, bisweilen in Syrup oder in Tropfenmixturen. — Riechmittel. Pinselsaft. Gurgelwasser. — Auf 1 Drachme gehen etwa 90 Tropfen.

Meide die bei Aether angegebenen Verbindungen, besonders Schwefelsäure, Alkalien, Silbersalpeter.

Formulare. ℞ Aquae Menthae piperitae ℥iij, spiritus Aetheris chlorati ʒß, syrupi corticum Aurantiorum ℥j. M. S. Theelöffelweise. Bei allgemeinem Sinken der Kräfte in Fiebern.

℞ Radicis Polygalae amarae ℥j, coque cum aquae fontanae sufficiente quantitate ad colaturae ℥viij, refrigeratae adde spiritus muriatico-aetherei ʒij, syrupi balsami peruviani ℥j. M. D. S. Umgeschüttelt 2stündl. 1 Efsl. Gegen Schwindsucht mit allgemeinem Zerfliefsen der Säfte. Berends.

℞ Extracti Myrrhae, spiritus Aetheris chlorati, singulorum ʒij, mellis rosati ℥j. M. fiat electuarium. S. Zahnlatwerge.

Zweite Abtheilung.

Aethereo-Excitantia regni animalis. Flüchtig aufregende thierische Heilmittel.

Nur wenige Thiere liefern die hierher gehörigen Stoffe. Dieselben werden als eigenthümliche Absonderungen erzeugt, welche mit der Saamenabsetzung und der Geschlechtsthätigkeit in Beziehung stehen. Sie besitzen einen ungemein durchdringenden Geruch, dessen flüchtiges Prinzip sich dem Wesen der ätherischen Oele nähert und in Verbindung mit Ammoniak, flüchtigen Säuren, Salzen und Harz eine ebenso rasche wie kräftige, aber vorübergehende Aufregung im Organismus erweckt. Die Wirkung ergreift das **ganze Nervensystem,** vorherrschend das Gehirn und Unterleibsnervengeflecht, sie spornt die genannten Organe meist unter Blutandrang nach dem Kopfe schnell zu geregelter, kräftigerer Thätigkeit, ohne jedoch die Lebenskraft selbst zu vermehren, hinterläfst daher mit der wiederkehrenden Ruhe meist eine gröfsere Schwäche als vorhanden war. Niemals aber macht sich ein nachtheiliger Einflufs auf den inneren Lebensprozefs bemerklich. Auch die **Gefäfsthätigkeit** wird ohne Sturm **sehr bald emporgehoben,** die Wärme des Körpers mäfsig erhöht, mit derselben eine gröfsere **wohlthuende Hautausdünstung** erweckt, zu gleicher Zeit eine vermehrte Aufregung in den Geschlechtsorganen. Im Einzelnen zeigen sich die Kräfte der Mittel mehr oder weniger eigenthümlich geartet: alle aber beschränken und **ordnen eine aus ihrem Gleichgewicht gefallene, erhöhte Nerventhätigkeit** und üben einen **krampfstillenden Einflufs,** sie bestimmen die in **Atonie versunkene Nervensphäre zu beschleunigterer Thätigkeit** und leisten Vortreffliches in **fieberhaften Krankheiten mit auffallenden aber ohnmächtigen Heilbestrebungen,** namentlich in einzelnen **Nervenfiebern, wie in dem nervösen Zeitraum mancher Entzündungen.**

Wenige Arzneien vereinigen so milde und zugleich so mächtige Kräfte in sich als **Moschus.** Bei einer richtigen Anwendung vermag derselbe die gröfsten Wir-

kungen im Organismus zu entfalten und unter Umständen entschieden lebensrettend einzugreifen. Sein Einflufs erstreckt sich auf die Gesammtmasse des Nerven- und Blutsystems. Insbesondere gewinnen Hirn und Ganglien durch Moschus eine rasche, flüchtige Anregung, sich in ihrer waltenden Thätigkeit stärker und etwas vorhaltend zu äufsern, ohne dafs die Organe selber defshalb an innerer Kraft gewinnen, dabei wird die in ihnen herrschende krankhafte Stimmung sinnlich verändert und eine unnatürlich krankhafte Verrichtung in den gesetzlichen Gang geleitet. Defshalb auch erscheint Moschus bei einem stumpfen Nervenzustande, in welchem sich die noch vorhandene Thätigkeit ungewöhnlich träge und matt ausdrückt, oder in welchem das Maafs der Thätigkeiten nicht wesentlich verändert auftritt, durchaus unzureichend, während umgekehrt ein ermattetes Nervensystem, dessen Aeufserungen mit grofser Heftigkeit hervortreten, sich dadurch auf das günstigste umstimmen läfst. Hierin liegt zugleich der Grund, dafs viele Aerzte in ihren Erwartungen über die Wirksamkeit des Bisams getäuscht wurden. Sie gaben ihn mehrentheils zu spät, sie erwarteten Rettung durch ihn, wo die Möglichkeit zur Hülfe geschwunden war, oder sie wollten von ihm Alles geleistet wissen, während zugleich noch andere Arzneien, und vielleicht mehr noch als Moschus angezeigt waren. In seinem Reizungsvermögen erscheint dieses Mittel weniger flüchtig vorübergehend als Kamfer, nicht so flüchtig und stark wie alkalische flüchtige Salze, indefs flüchtiger und schneller eindringend als Stinkasant, als Chinaalkaloide, als Strychnin, wiederum weniger angreifend als Baldrian, nicht so erhitzend wie Wein, überhaupt milder als alle diese Stoffe, und dennoch bewirken gröfsere Moschusgaben eine ähnliche sanfte Wallung im Blute wie geringe Mengen Mohnsaft ohne den unangenehmen Einflufs des letzteren auf Gehirn und Darmkanal zu theilen.

Sehr verbreitet ist der Moschusgeruch in beiden organischen Reichen: er findet sich unter verschiedenen Gewächsen auffallend in der Sumbulwurzel (Moschuswurzel) der Bucharen; im Thierreiche deutlich bei *Mus zibethicus* Gmelin (*Castor zibethicus* Linn.), bei einzelnen Arten des Wiesels (*Mustela*), in der Galle des Igels, bei mehreren Amphibien; auch sollen nach Lord Prudhac's Bericht [1] die Krokodile einen starken Bisamgeruch aushauchen. Unter den Insekten ist defshalb *Cerambyx moschatus* Linn. (Bisam-Holzbock) bekannt, der, Farines [2], einen aromatischen, flüchtigen Grundstoff besitzt, welcher in Weingeist gelöst eine angenehm rosen- und obstartig riechende Tinktur liefert. Masnou zu Perpignan fand diesen häufig auf Weiden lebenden Käfer in Form eines *elixir de Cerambyx* (1 Theil darüber destillirten Weingeistes mit 1 Theil Wasser und hinreichendem Zucker) zu $\frac{1}{2}$ Unze 2 Mal im Tage genommen, erregend auf die Verdauung und das Nervensystem wirken, und gab das Präparat erfolgreich bei geschwächter Verdauung, Blähungen, Hysterie, Hypochondrie wie anderen nervösen Unterleibskrankheiten. — Bisweilen trifft man Menschen, deren Haut einen wahren Bisamgeruch dünstet (Wedel), und nach häufigem Schwefelgebrauch soll sogar der Darmkoth einen solchen annehmen. Chevallier [3] erwähnt aufserdem drei Fälle (ein an Gichtschmerzen leidender Mann, eine an Lungenentzündung kranke Frau, ein häufig von Nierenschmerzen gepeinigter junger Mensch), bei welchen der Urin so stark nach Bisam roch, dafs der Geruch selbst nach der Destillation mehrere Monate verblieb, während der Harngeruch verschwand. Auch an einem kleinen gelben Harnsteine aus Urinsäure wurde Moschusgeruch bemerkt. — Die meiste Beachtung aber hat unter den moschusriechenden Substanzen jene von Marggraf [4] erfundene, aus Bernsteinöl mit $3\frac{1}{2}$ Th. konzentr. Salpetersäure dargestellte [5] und als *Moschus artificialis s. Succinum oxygenatum, oleum Succini oxygenatum, resina Succini balsamica s. resina ex oleo empyreumatico Succini* bekannte braune, zähe, weiche, harzige Masse (vergl. S. 796) gefunden. Man hat sie als Heilmittel dem Bisam selbst zur Seite gestellt (Reinick [6]) und, Stöller, Gruner, Loder, Starke, in Gaben von 10 bis 12 Gran (mit süfsen abgeschälten Mandeln und Eigelb abgerieben, mit 4 Unzen Zimmtwasser versetzt, 2stündl. 1 Efsl., oder öfter, Stöller [7], eine daraus bereitete (ʒj in ℥iß höchst rektif. Weingeist gelöst) Tinktur 3 bis 4 Mal täglich zu 40 Tropfen theils für sich, oder

1) Eyries: nouvelles Annales des voyages 1837. Juin, p. 307.
2) Journ. de pharm. 1825. XII, 251.
3) Journ. de chim. méd. 1834. Mars, p. 151.
4) Chem. Schr. I. Abh. 15, 2.
5) Eine veränderte Methode lehrte Du Menil in Br. Archiv d. Pharm. 2. R. X, 32.
6) Diss. de moscho nat. et artef. Jen. 1784.
7) Beob. u. Erfahr. Gotha 1770. S. 121.

nach Beschaffenheit der Umstände in Verbindung mit Spiefsglanztinktur, rektif. Hirschhorngeist, Dippel'schem Oel, Hoffmann's Liquor, versüfstem Salpeteräthergeist, Stinkasant, Bibergeilessenz, Kajeputöl vermischt bei verschiedenen schmerz- und krampfhaften Zufällen mit Nutzen gegeben: zumeist bei Lähmungen und gegen die Entkräftung alter Körper, dann bei Kardialgie, bei hypochondrischen und hysterischen Beschwerden, bei Veitstanz, Epilepsie und Starrkrampf, Stöller, Reinick, Gruner, Loder, Starke, im Keuchhusten, Stöller, Hufeland, Lewin, Amtsphysikus F. W. Dorfmüller [1] zu Fürstenau im Hannoverschen, Schnuhr [2] zu Johannisburg (neben Autenrieth'scher Salbe und Fufsbädern von Essig); in remittirenden und intermittirenden Nervenfiebern, wenn Zuckungen eintraten und die Kräfte sanken, Lewin, Amelung [3], Dorfmüller, gegen die übelen Folgen des Branntweingenusses, Lewin. Das Harz mag seine eigenen Heilkräfte haben, aber jene Wirkungen, welche den Bisam auszeichnen, besitzt es nicht. Ein ihm ähnliches Produkt liefert, J. E. Simon [4], das durch Destillation des Braunkohlentheers gewonnene Oel mit Salpetersäure. Dafs Steinöl bei gleicher Behandlung eine nach Bisam riechende Masse bilde, lehrte bereits Cl. J. Geoffroy [5]. Bedeutendere Arzneikräfte, wenn auch nicht jene des Moschus durfte man vom Zibeth [6], *zebethium*, *zibetha*, *zibethum*, *civetta*, *cambium zibethi*, *zapetium*, erwarten, einem stark ammoniakalisch, in der Ferne und bei geringer Menge moschusähnlich riechenden, scharf und bitter schmeckenden Erzeugnisse der *Viverra Zibetha* Schreber oder asiatischen Zibethkatze (Zibeththier, le zibet, la civette, the civet) und *Viverra Civetta* Schreber, afrikanischen Zibethkatze (la civette) (MAMMALIA-FERAE-DIGITIGRADA), das sich aus einem zu beiden Seiten des Afters liegenden Drüsensacke durch eine kleine, neben der Afteröffnung befindliche Mündung entleert. Denn bei Anhäufung desselben werden die Thiere unruhig und reiben den Steifs gegen Bäume oder an der Erde. Aber der Zibeth wird nicht blos von solchen Orten aufgesucht, sondern auch von gefangenen Zibethkatzen mittelst Löffelchen oder Bambusstäbchen (wöchentlich etwa 2—3 Mal 1 Drachme) entnommen. Frisch ist die Substanz weifs wie Eiter, schäumig und flüssig wie geläuterter Honig, später erscheint sie gelb, dicker, mit dem Alter braun. Sie löst sich weder in Wasser noch in kaltem Weingeist, theilt aber beiden ihren Geruch mit, verbindet sich wenig mit Aether und kochendem Weingeist, vollkommen mit fetten und ätherischen Oelen. Boutron Charlard [7] zog daraus Ammoniak, zwei fettige Substanzen (Stearin und Elain), Schleim, Harz, flüchtiges Oel, gelbe färbende Materie, aus der Asche kohlensaures und schwefelsaures Kali, phosphorsauren Kalk und Eisenoxyd, Bestandtheile, welche H. Rose mit Ausnahme des Stearins bestätigte. Aeltere Aerzte belobten Zibeth (zu gr. v—x pro dosi innerlich wie in Einreibungen und als Riechmittel) als ein das Nerven- und Gefäfssystem, insbesondere den Geschlechtstrieb stark aufregendes Mittel, und benutzten seine schweifstreibenden wie krampfstillenden Kräfte bei Kolik (der Kinder in Einreib. um den Nabel), Hysterie, Epilepsie, Schlagflufs und ähnlichen Uebeln, rühmten es aufserdem bei Schwindel und gegen Unfruchtbarkeit. Im Morgenlande bildet Zibeth wegen seines häufigen Zusatzes zu wohlriechenden Salben keinen unbedeutenden Handelsartikel. Aehnliche Substanzen

1) Heidelb. klin. Ann. 1829. V, 129.
2) Hufel. Journ. 1824. LIX. 4, 135.
3) Ebend. 1804. XVIII. 2, 103.
4) Poggend. Ann. 1835. XXXV, 160.
5) Mém. de l'acad. 1726.
6) P. Castelli: de hyaena odorifera gignente exestasis. Messina 1638. 4. Francof. 1668. 8. (Wieder abgedr. in Jonst. quadr. Heidelb. 1755. fol. p. 214, und in Ruysch theatr. animal. Amstelod. 1718. fol. p. 151.) — Valentyn in omstandig Verhaal van de Geschiedenissen. Dortrecht u. Amsterd. 1726. fol. III, 270. (Wichtig.)

Zibeth, زبد, sabed, soviel wie Schaum, auch غالية, ghaliat, wurde zuerst bei Avicenna (Canon s. Encyclopaedia medica arabica. Venet. 1523. II, 32) zum Arzneigebrauch gewürdigt, und von arab. Aerzten allgemein als schmerzstillendes Mittel, von Ebn Beithar (ʒj mit ebensoviel Saffran in Hühnerbrühe) zur Erleichterung der Geburt gerühmt. Auf Furunkeln eingerieben sollte Zibeth diese abtrocknen und deren Schmerzen mäfsigen. Türkische Aerzte verfertigen (Landerer in Bchn. Rep. 1845. XXXVII, 218) damit oder (um seines theuren Preises willen mit einem Kunstprodukt aus Honig, Wein, Datteln, Bananenfrüchten, Styraxbalsam, Mastix und Mekkabalsam in einem wohlriechenden Oel dargestellt) verschiedene aufreizende süfse Getränke oder benutzen denselben zu Salben für die Serails.
7) Journ. de pharm. 1824. X, 537.

liefern *Viverra Ichneumon* L. (**Pharaonmaus, Mungo**, Mangouste), *Viverra Mungos* L. (**Mungo**, Mangouste) und *Viverra Genetta* L. (Genettkatze). Auch *Viverra putorius* L. oder das **Stinkthier** (Mouffette) sondert in einen zwischen After und Zeugungstheilen befindlichen Sack eine schmierig-ölige, aber stinkende Materie ab, welcher man ausgezeichnete antihysterische Kräfte zuschrieb. Mit Unrecht ferner hat man den Wirkungen des Bisams jene des **Bibergeils** gleichgestellt und dem letzteren blos etwas mehr blutaufregende, zugleich stärker in die weibliche Geschlechtssphäre eingreifende Kräfte beigemessen. Allerdings durfte eine thierische, leicht assimilirbare, leicht in das Blut übertretende und dieses dennoch nicht sehr aufregende Substanz zu grofsen arzneilichen Erwartungen berechtigen. Allein ein Mittel, das selbst in Gaben von 2 Drachmen, wie solche der für die Wissenschaft mit steter Selbstopferung rege **Alexander** verschluckte, auf den gesunden durchweg empfänglichen Organismus sich völlig wirkungslos erweist, kann sicher auch für den Kranken keine sehr bedeutende Arznei sein. Gleichwol ist der Ruhm des Bibergeils fast so alt wie die Geschichte, besonders als Heil-, wenigstens als Linderungsmittel der mannigfaltigen **hysterischen Beschwerden**, gegen welche es durchaus keine Gegenanzeige findet und noch den grofsen Vortheil gewährt, dafs es die unter dem Einflufs und Schutz dieses pathologischen Zustandes auftretenden Krankheiten weder günstig noch ungünstig berührt. Sein Werth ist hier um so wichtiger, wenn man erwägt, wie selten es in den inneren Verhältnissen der Hysterie und des ärztlichen Vermögens liegt, dieses widerwärtige Leiden zu heilen, dem meist eine ganze Reihe von Uebeln zum Grunde liegt, die in ihrer Wurzel die Menschen oft tief beschämen. Auch gegen andere, theils krampfhafte, theils versatil-atonische fieberhafte und fieberlose Zustände ist das Bibergeil empfohlen und angewendet worden, doch steht in dieser Beziehung sein Ruf nicht so fest gegründet, dafs nicht auch seine wärmsten Freunde sich leicht zur Entsagung entschliefsen könnten. Eine sehr übelriechende thierische Materie, welche wie das Bibergeil ausgezeichnet hysteriewidrige Kräfte besitzen soll, kennen die Einwohner der Insel Celebes im **Timpost**, der wahrscheinlich einen ähnlichen Ursprung hat.

Viel Lob zollten ältere Aerzte der

Ambra grisea [1],

Ambra ambrosiaca s. A. maritima, A. vera, PH. SAXON., HANN., BAVAR., HASS., HAMB., GALL., GRAEC.; **graue Ambra oder grauer Amber; Ambre gris**; engl.

1) **Justus Fidus Klobius**: ambrae historia ad omnipotentis dei gloriam et hominum sanitatem. Wittenbergae 1666. 4. (76 S. C. tab. aen. III) — **Jo. Clodius**, resp. **Pfeiffer**: de ambra odorata. Vit. 1672. — **G. W. Wedel**: diss. de ambra. Jen. 1698. 4. — **J. J. Baier**: diss de ambra. Jenae 1698. 4. — **N. Chevallier**: description de la pièce d'ambre gris que la Chambre d'Amsterdam a reçue des Indes-Orientales, pesant 182 livres, avec un petit traité de son origine et de sa vertu. Amst 1700 4. (Fig.) — **Jo. Boswel**: de ambra diss. Lugd. Batav. 1736. 4. — **Casp. Neumann**: disquisitio de ambra grisea. Dresdae 1736. 4. — **J. Fothergill**: extrait of an essai upon the origin of amber. Lond. 1744. — **H. N. Grimm**: obs. de part. ambrae. . . . 1776. — **D'Andrada**: remarques relatives aux recherches sur l'ambre gris du docteur Swediauer (de la médecine éclairée par les sc. phys. 1791. II, 70.) — **Donadéi**: détails sur l'ambre gris des côtes de la Guyenne. (Journ. de physique. XXXVI, 232.)

Erst **Simeon Seth**, **Aëtius**, **Joh. Actuarius** (V, 6), **Nic. Myrepsus** (sect. X, cap. 74) und andere der späteren griechischen und römischen Schriftsteller erwähnen der Ambra (*ἄμπαρ*, ***ampar***, ***ambar***). Arabische Aerzte führten dieselbe in den Arzneischatz ein. Allein der Ursprung der Materie blieb Allen Geheimnifs, selbst noch in den jüngsten Tagen streitig. Für einen thierischen Auswurfsstoff freilich, namentlich für Darmkoth von Seethieren oder für Saamen oder Wallrath von Fischen hielten sie schon die ältesten Berichte: denn in der griechischen Arzneisprache wird *ἀμπαρμυρέψικον* für *κόπρος ἰχθύος καὶ φώκης ἀφόδευμα* erklärt und **Leo Africanus** nennt einen Fisch von 25 Klafter Länge, aus welchem Ambra fliefse, ***Ambarum***, ähnlich **Cardanus** (de subtilitate in Indice V, 284), **J. C. Scaliger**; auch bezeichnet bei den Aethiopen **anbar** einen Wallfisch, bei den Arabern عنبر, anbar (vergl. S. 792), einen grofsen Fisch. Ebenso hält **A. Baccius** (de thermis. V) besten Amber für Darmkoth von Fischen oder das Produkt aufgebrochener Bauchabscesse. Aber diese Angaben befriedigten nicht, und man nahm in den Erklärungen bald seine Zuflucht zu Fischlebern (**Silvaticus**, **Eichstad**, **Fragosus**), zu Vogelmist (**Oduardus Barbosa**, **Andreas Tharetus** [The-

Ambre grease. Diese vielbestrittene, naturhistorisch merkwürdige, therapeutisch fast verlassene, fettwachsartige Materie bildet wahrscheinlich einen krankhaften Absonderungsstoff der Pottwalle, *Physeter macrocephalus* Shaw und Bonnaterre, *Physeter Trumpo* Bonnaterre und *Physeter polycyphus* Quoy und Gaim. (vergl. S. 132); nur kann noch immer nicht mit entschiedener Gewifsheit nachgewiesen werden, in welchen Theilen der genannten Fische sich die graue Ambra erzeuge. Oken erklärt sie für verhärtetes Gallenharz und seine Meinung unterstützen die Ergebnisse der chemischen Analyse. Aber nach den Mittheilungen, welche Dudley [1] von dem Pottwallfänger Atkins erhielt, liegt über den Hoden, auf der Wurzel der Ruthe, 4—5" unter dem Nabel und 3—4" über dem After ein sackförmiger Körper, fast von der Gestalt einer Ochsenblase, nur an den Enden spitzer. An demselben befinden sich zwei Kanäle, deren einer sich verdünnt und mitten durch die Ruthe läuft, während der andere von den Nieren her einmündet. Der Sack, dem Berichte gemäfs für nichts anderes als die Harnblase zu halten, verbirgt eine dunkel-orangenfarbene ölig-dicke Flüssigkeit, welche noch stärker riecht, als die in ihr schwimmenden Amberkugeln, und sowol die Wände der Blase wie des nach der Ruthe laufenden Kanales färbt. Auch Boylston [2] spricht von einem blasenähnlichen Organe, das die Ambra

vetus], Hieron. Megiserus, Beschr. der Insel Madagaskar, S. 43. Kap. 6, Klobius a. a. O. p. 33, du Hamel pêch. IV, 31; Castagneda bei Hernandez, pag. 571), zu pflanzlichen Stoffen, Baumfrüchten (Silvaticus), zu einem schwammigen Meeresgewächse (*Amyris ambrosiaca*, Scaliger exerc. 104), zu Gummi-, Kamfer- u. Naphthaarten (Averroes, Caesalpinus, Naevius), zum Bernstein (Hermolaus Barbarus, Georg Agricola, Reinerus Solenander, Bertinus, Leander Albertus, Matthiolus, Joh. Monardus), Meeresschaum, Bitumen (Bertinus, Libavius, Garcias ab Horto, Joh. Hugo v. Linschotten, Adr. Toll, Nic. Monardes, Joh. Eusebius), vergafs auch Schwefel (Crato v. Kraftheim, Hernandez, Hahnemann) und Erden nicht, bis Bouillon-Lagrange und Virey (Glasgow: mechanics magaz. n. 117, p. 47; Ann. de chim. XLVII, 68; Almanach f. Scheidek. 1824. 1), vor Allen aber Shwediawer (Philos. Transact. 1783. LXXIII, 229) der Wahrheit wieder näher rückten, und jene die Ambra als Adipocire eines todten Seefisches oder der wohlriechenden Sepie erkannten, welches von den Kaschelots als Nahrungsmittel verschluckt, defshalb bei diesen oft vorgefunden werde, Shwediawer selbige als verhärteten Darmkoth oder Bezoar des Pottfisches bezeichnete. — Eine wesentliche Rolle spielte der räthselhafte Stoff ferner als Arzneimittel. Aëtius und die Araber rühmten ihn zu Räucherungen und wohlriechenden Salben; Serapion (de simpl. c. 196), Rhazes (de re med. ad Mansorem. III, 22), Avicenna (lib. II. tract. 2. c. 63), Petrus Aponensis (Different. 144. p. 203, columm. 23), Heurnius (meth. m. ad praxin. II, 99; V, 105), Laur. Eichstad (de confect. Alcherm.), Schröder (Pharmacopoeia), Marsilius Ficinus (de vita producenda. lib. II. cap. 9. p. 82) bezeichnen ihn allgemein als wärmendes, herz-, hirn- und nervenstärkendes, Actuarius als giftwidriges, Hieron. Cardanus (de sanitate tuenda p. m. 318), Fr. Baco (histoire de la vie et de la mort, trad. par Baudoin. Paris 1647, pag. 229) als lebenverlängerndes Mittel; ebenso erinnert Bernhard Paludanus (Bemerk. zur Reise des Joh. Hugo v. Linschotten, S. 59): „Ambar von wegen seines lieblichen Geruchs stärcket das Häupt und das Hertz, von wegen seiner truckene verzehret er auch alle überflüssige Feuchtigkeit des Magens, widerstehet aller Unsauberkeit und Unflat, hilft denjenigen, so an fallenden Krankheiten liegen, ist gut wider das auffsteigen der Mutter, eingegeben, und von unten auff geräuchert. Summa, er ist allen alten Menschen in kalten Zufällen nütz und dienlich." Kämpfer (amoenit. exotic. Lemgov. 1712. fasc. 3, p. 618) spricht zugleich von seiner geschlechtsaufregenden Kraft. Crato von Kraftheim (Consilior. et epistolar. medicinal. Francof. 1591. l. 37, p. 1039) empfiehlt ihn in Lungenkrankheiten, gegen bösartige Fieber und Pest, Holler bei veraltetem Husten, Zacutus Lusitanus (opera. Lugd. Bat. 1649) gegen heftiges Erbrechen, Laurentius Eichstad bei Blähungen, mangelnder Efslust, katarrhalischen Beschwerden und Melancholie, Lazarus Riverius bei Hypochondrie, Sennert (Pract. I. c. 37) wie Franz. Baco v. Verula (hist. vitae et mortis, pag. 522) bei Schwindel und Apoplexie, Matthaeus Silvaticus (Pandect. c. 37), Adrian Toll, Wecker bei Ohnmacht und Epilepsie, Renodaeus bei Lipothymie, Theophrastus Paracelsus gegen Aussatz.

1) Anderson: Nachrichten von Island, Grönland und der Strafse Davis. Hamb. 1746. S. 212.

2) Philos. Transact. for 1665 and 1666. I, 193.

enthalte und in der Nähe der Geschlechtstheile liege. Hingegen erklären Shwediawer [1] den unteren Theil des Darmkanals, Scoresby [2] den Mastdarm, Andere den Magen [3] sowie einen hinter dem Rachen herabhängenden Sack [4] für den Sitz der Substanz. Sind die letzteren Beobachtungen begründet, so darf man auf drei verschiedene Stoffbildungsarten schliefsen. Denn jene Ambrakugeln werden (Atkins) nur bei alten (besonders männlichen) Thieren gefunden und sind aus schaaligen Lagen zusammengesetzt, von welchen einige sich oft in der Blase lostrennen, eine Bildung, wie solche auch bei den Harnsteinen vorkommt, während die im Darmkanal angetroffene Ambra sich ohne schaalige Abblätterung zeigte, ähnlich den Darmsteinen (Bezoaren) und Gallensteinen (Uebereinstimmung mit Oken), und die letzte Beobachtung an eine Speichelsteinbildung erinnert. Uebrigens wird die graue Ambra nicht allein in dem Körper der Pottwalle aufgefunden, sondern auch auf dem Meere frei schwimmend, und an die Küsten gestreut, zumeist in den südlichen Meeren, welche Afrika und das mittägige Asien umspülen. Sie kommt weifs und schwarz oder in allen Abstufungen zwischen diesen Farben vor. Die beste und am wenigsten verfälschte Art, oder die eigentliche graue Ambra hat fast ein schokolatenähnliches Ansehen, nur erscheint sie mehr aschgrau, auch mit weifslichen, weingelben, grauen oder schwärzlichen Flecken gezeichnet und helleren Adern durchzogen, welche, aus parallelen feinen Schichten bestehend, die Masse bald nach allen Richtungen durchziehen, bald kleine runde oder längliche Figuren darin bilden. Sie kommt in verschieden gestalteten Stücken, gewöhnlich unter einem Pfunde schwer [5], vor, ist weder durchsichtig noch glänzend, zuweilen etwas porös, leicht zerbrechlich, auf dem Bruch winkelig blätterig, aber um ihrer wachsartigen Zähigkeit willen nicht zerreibbar. In gröfseren Stücken finden sich oft Ueberreste von Muschelschalen oder von Sepien. Der Geruch erscheint den meisten Menschen angenehm und tritt besonders in der Wärme oder nach dem Reiben fast vanille-, bisam- oder benzoeartig hervor; ganz ebenso zeigt sich der übrigens wenig auffallende Geschmack, dabei ohne Bitterkeit. Graue Ambra fühlt sich etwas fettig an, erweicht bei geringer Wärme, zerfliefst in kochendem Wasser zu einem schwärzlichen Oel und bildet damit nach anhaltendem Schütteln eine trübe, milchige, stark riechende Flüssigkeit, schmilzt auf glühenden Kohlen ohne zu brennen zu einer dunkelbraunen, durchsichtigen, zähen Masse, entzündet sich am Lichte, schäumt und verbrennt mit heller Flamme unter weifsen wohlriechenden Dämpfen ohne Rückstand; löst sich in fetten und ätherischen Oelen wie in Aether, aber nur theilweise in Weingeist, gar nicht in Wasser; besitzt ein spezif. Gew. von 0,9086. Die angenehm riechende Alkohol-Lösung setzt beim Stehen weifsliche Warzen von Ambrafett ab. Bucholz [6] zerlegte die Ambra in eine dem Gallenharz verwandte Materie oder Ambraïn, in faserige und erdige Theile und einen schwarzen, färbenden Stoff. Das Ambraïn (Ambrafett oder Ambraharz) krystallisirt, Pelletier und Caventou [7], in zarten, weifsen, kugelförmig vereinigten Nadeln, besitzt einen angenehmen Geruch, schmilzt bei 35° C., verflüchtigt sich bei 100° unverändert, löst sich in Weingeist, Aether, flüchtigen und fetten Oelen, nicht in Wasser, besteht aus $C^{36}H^{32}O$, wird von reinen Alkalien nicht angegriffen; giebt mit Salpetersäure Ambraïnsäure (nicht Cholesterinsäure, wie A. Vogel erinnert). Demnach dürfte sich künstliche,

1) Philos. Transact. 1783. LXXIII. 1, 229.
2) Account. II, 533.
3) Hist. de l'acad. roy. de Par. 1741. p. 26. — Schneider's Beitr. I, 119.
4) Ephem. nat. cur. Dec. II. a. 9, p. 456.
5) Man erzählt auch von Klumpen, welche 10, 20 bis 100 und 200 Pfund gewogen haben sollen (Freycinet Voy. p. 81; Silliman's american Journ. of science and arts. 1825. Octbr. X, No. 1). Rumph (Amboin. rar.) berichtet, dafs ein der amsterdamer orientalischen Gesellschaft gehöriges Ambrastück 182 Pfd. (2912 Unzen) gewogen und einen Werth von 116,400 Gulden gehabt habe.
6) Trommsd. J. XVIII. 1, 28. — Prof. J. F. John (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1818. XIX, 93—106) gewann 85,0 Amberfett, 2,5 in Wasser und Weingeist lösliche, säuerlich-süfse balsamische Materie, 1,5 braune Materie nebst Benzoesäure und Kochsalz. Auch A. Vogel in München (Schweigg. J. 1819. XXVI, 391—394) gewann 85 Amberstoff. Bouillon-Lagrange (Ann. de chim. XLVII, 68) erhielt aufser Ambraïne, Harz, Benzoesäure und Kohle. Carl Juch (Berl. Jahrb. 1797. III, 134—147) will aus 30 Gr. ächter Ambra auch 4 Gr. ätherisches Oel, Bucholz nur ein wohlriechendes Wasser und Spuren eines Oelhäutchens gefunden haben, Apoth. Val. Rose (Berl. Jahrb. 1797. III, 162 bis 184) auch diese nicht.
7) Journ. de pharm. VI, 49.

aus wallrathähnlichen Substanzen, aromatischem Harz, Reisspelzen, Muskatnufs, Muskatblumen, Zimmt, Gewürznelken und etwas Bisam, oder aus Storax, Ladangummi, Bisam und Paradiesholz, oder aus Reismehl, Gummi, weifsem Wachs, Benzoe, Staub von wurmstichigem Eschenbaumholz, etwas Zibeth dargestellte Ambra leicht erkennen lassen. Schwarze Ambra, *Ambra nigra*, ist gröfstentheils ein Kunstprodukt aus Storax, Ladanum, Paradiesholz und Moschus. — Ueber die Wirkungen der Ambra fehlt es an bestimmten Erfahrungen. Aeltere Aerzte haben sie dem Moschus zur Seite gesetzt und diesem nicht selten vorgezogen. Sie schrieben derselben ausgezeichnet flüchtig aufregende, nervenstärkende, das Blut erhitzende, Pringle auch fäulnifswidrige Kräfte zu. Boswel beobachtete auf ʒß volleren, schnelleren, stärkeren Arterienschlag, gesteigerte Gehirn- und Sinnenthätigkeit, vermehrtes Kraftgefühl, gröfseren Frohsinn und erregteren Geschlechtstrieb. Man gebrauchte sie defshalb als nervenreizende und krampfstillende Arznei zu gr. j — iv — ℈j pro dosi mit Zucker abgerieben in Pulver gleichzeitig oder wechselnd mit Moschus, Kamfer, Aether, häufig in Form einer Tinktur (gegenwärtig, PH. SAXON.: *tinctura Ambrae aetherea*, aus ʒj Ambra mit ℥vj Aetherweingeist 8 Tage bei 15° R. digerirt; PH. HAMB.: *tinctura Ambrae*, aus ℈j Ambra mit ℥j Aetherweingeist 3 Tage, nach PH. GRAEC. 8 Tage digerirt; PH. GALL., *tinctura Ambrae aetherea*, Ambra mit der vierfachen Menge Aether in verschlossener Flasche unter öfterem Umschütteln 4 Tage digerirt, filtrirt, und *tinctura Ambrae*, Ambra mit 4 Theilen Weingeist von 31° C. [80 pC.] 14 Tage digerirt, kolirt und filtrirt) zu gtt. xv — xxx p. dosi bei Schwächezuständen in anhaltenden Fiebern, gegen die verschiedensten Formen von Krämpfen, bei Epilepsie, Fr. Hoffmann [1], bei trismus neonatorum, J. Schneider [2] in Fulda (*tinctura Ambrae cum Moscho* [noch in der 4. Ausgabe, 1827, der preufs. Pharmakopöe, aus 3 Th. Ambratinktur und 1 Th. Moschustinktur] *s. tinctura Ambrae aetherea composita* PH. HASS. (℈j graue Ambra bei gelinder Wärme geschmolzen, unter starkem Umschütteln mit ℥iiß Aetherweingeist, dann mit ℈j Bisam versetzt 1 Woche bei 18° R. bis zur vollständigen Lösung digerirt, filtrirt, in gut verschlossenen Gläsern an kühlen Orten bewahrt); gegen Herzschlagen, Schluchzen, rheumatischem Husten, Fr. Hoffmann, bei Lähmungen, nervösem Schlagflufs, Fr. Hoffmann, Jac. Schäfer [3] (bisamhaltige Ambratinktur mit Aether, Baldriantinktur, Sylvischem Oelsalze und Kamfer), bei männlichem Unvermögen, verhaltener Menstruation, gegen Bleichsucht. Ambratinktur mit der doppelten Menge Mynsichtischem Vitriolelixir rühmte Waiz in Nenndorf zu gtt. xx — xxx einige Male täglich gegen das Erbrechen der Schwangeren; Heller [4] erhöhte die Wirksamkeit der Arznei durch gleichzeitige Anwendung eines Pflasters aus *empl. de Galbano croc.*, *empl. de Hyosc.* mit *ol. cornu cervi*, *Opium* und *ol. Cajeputi* verbunden auf die Herzgrube gelegt; indefs warnte Hufeland vor dem Mittel, wenn das Erbrechen, wie häufig geschehe, aus Vollblütigkeit des Magens seinen Ursprung nehme. Man benutzte aufserdem verdünnte Ambratinktur bei Krankheiten des Mundes und der Zähne, namentlich zur Verbesserung des von letzteren herrührenden übelen Geruches, wozu man auch die früher offizinellen *trochisci de Ambra* (aus ℈j Ambra, gtt. vj Zimmtöl und ℥x Zucker mit Tragantschleim zu Kügelchen geformt), oder die *tinctura regia* (*Ambrae griseae* ℈ij, *Moschi* ℈j, *Zibethi* gr. x, *olei aetherei Cinnam.*, *olei ligni Rhod.*, singulorum gtt. vj, *spirit. Vini odore flor. Rosar. et Aurant.* impraegn. ℥ivß, solvatur *Ambra*, leniter ebulliendo in hoc spiritu et deinceps volatiliora addantur) verwandte. Letztere Zubereitung riecht ausnehmend lieblich und war in Frankreich als ein verjüngendes, gegen ansteckende Krankheiten bewahrendes und zu Geschlechtsgenüssen aufregendes Mittel berühmt.

Ein gleichfalls krankhaftes thierisches Erzeugnifs führen ältere Apothekerbücher im Bezoar, Bezoarstein, *Bezoar* [5] *seu Bezoar officinalis*. Man hat diese

1) Observ. physico-chem. selectior. I, 60.
2) Vers. u. Abh. üb. d. Kinnbackenkrampf neugeb. Kinder. Marb. 1805.
3) Hufel. J. 1810. XXX. 2, 94.
4) Ebend. 1823. LVII. 4, 125.
5) G. Bauhin: de lapidis bezoar, orientalis et occidentalis cervini autem et germanici, ortu natura differentiis, veroque usu ex veterum et recentiorum placitis, liber. Basileae 1613. 8. — F. Pona: antidotus bezoardica adversus omnia venena. Verona 1622. 4. — L. Catelan: über den Bezoar. Frkft. 1627. 8. — A. Sala: ternarius bezoardicorum et emetologia. Erford 1628. 8. — A. Deusing: diss. de unicornu lapide bezoar. Groeningae 1659. 12. — Guern. Rolfinck,

bisamartig riechende steinige Bildung die sich in seltenen Fällen im Magen der *Capra Aegagrus*, *Antilope Oryx*, *Antilope Dorcas* und anderer Gazellen, aber auch in den Eingeweiden der Affen so wie in Schlangen findet, als schweifstreibendes Mittel bei bösartigen Fiebern werth gehalten, und noch gegenwärtig wird sie im Morgenlande gegen alle Vergiftungen, selbst gegen die Pest gebraucht, indefs, Enrico di Wolmar [1], erfolglos. Dennoch unterscheiden die Empfehler überall genau diesen, etwa taubeneigrofsen offizinellen oder morgenländischen Bezoar, *lapis Bezoar orientalis*, der eine runde oder längliche Form, eine dunkelbraune, in's Grünliche und Schwärzliche übergehende, glänzende glatte Oberfläche, einen scharfen, harzig glänzenden Bruch, ein blätteriges hartes Gefüge, das einen Ansatzkern von zerkaueten Baumrinden umschliefst, sowie einen aromatisch bittern Geschmack, ein spezif. Gew. von 1,132 besitzt, leicht schmelzbar ist, mit Flamme brennt und sich in Alkohol löst, von dem abendländischen Bezoar, *lapis Bezoar occidentalis*, welcher von *Auchenia Llama* Illig. (*Camelus Llama* L., Kamelziege, Llama) und *Auchenia Vicunna* Illig. (*Camelus Vicunna* L., Schaafkamel) stammt und eine plattere Form, weniger glatte, mehr graue Oberfläche, ansehnlichere Schwere, sowie dickere, weifsere, mehr erdige Schichten um Spreu, Holzstückchen oder harte Fasern gelagert, trägt. Mercklein [2] und Wöhler [2] fanden in orientalischem Bezoar Bezoarsäure (Ellagsäure = $C^{14}H^4O^7$) und theilen die untersuchten Bezoare in 1) Bezoare aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniak-Talkerde, 2) B. aus Lithofellinsäure (von Göbel darin entdeckt), 3) B. aus Bezoarsäure. Abendländischer Bezoar besteht, Guibourt [3], vorzugsweise aus phosphorsaurem Kalk mit etwas phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia. Deutscher Bezoar oder Gemsballen, *Aegagropila*, aus dem Pansen und Därmen der *Antilope rupicapra* (Gemse), dessen Gröfse 1—1½″ im Durchmesser beträgt, ist aus unverdaulichen, durch erdige Stoffe zusammenhängenden Pflanzenfasern und Haaren gebildet, welche sich die Thiere abgeleckt und niedergeschluckt haben. Zu den schlechteren Sorten gehörten die Bezoare der Rinder, besonders Koromandel-Bezoar des *Bos Buffelus* (Büffel), wie die Stacheligel- und Schweinsteine, doch riechen auch diese, besonders beim Pulvern oder Verbrennen, gewürzhaft. Bezoar aus Goa, gemeinhin ein Kunstprodukt aus Erde und Traganthschleim mit etwas Bisam oder Ambra gewürzt und mit Blattgold überzogen, obschon Apoth. H. Baumann [4] bei der Untersuchung eines solchen Steines 37,5 kohlensauren Kalk, 6,8 kohlensaure Talkerde, 23,4 phosphors. Kalk, 2,6 phosphors. Ammoniak-Talkerde, 0,2 Chlornatrium, 10,4 Kieselerde, 19,1 thierische Substanz gewann, also sicher wol eine natürliche Bildung vor sich hatte — verdient keine andere Berücksichtigung wie die künstlichen Bezoare aus gebrannten Muscheln, Kalambak, gelbem oder weifsem Santelholzpulver mit etwas Zibeth und Mekkabalsam, zum Ueberflufs noch mit Gold- oder Silberblättchen überzogen (Landerer [5]), und die sogenannten thierischen Bezoare aus den an der Sonne getrockneten, mit gewürzhaften Pflanzenpulvern verbundenen Lebern und Herzen der Vipern, welche man gegen bösartige Fieber, Epilepsie und Vergiftungen rühmte.

resp. J. E. Schmidt: diss. de lapide Bezoar. Jenae 1665. 4. — C. V. Schneider: de lapide bezoar. Vittemb. 1673. 4. — G. S. Schulze: diss. de natura tincturae bezoardicae J. Michaelis. Halae 1678. 8. — G. W. Wedel: de tinctura bezoardica essentificata. Jenae 1692. — Ge. Langermann: de fraudibus et erroribus circa lapidem bezoar. Lugd. Batav. 1696. 4. — J. A. Slevogt: diss. de lapide bezoar. Jenae 1698. 4. — Just. Vesti: de lapide bezoardico orientali. Erf. 1707. 4. — Woschkius: de bezoar. Regiom. — M. Alberti: de alexipharmacorum concentratorum noxa in febribus malignis. Halae 1731. — G. D. Müller: de bezoardicorum emolumento et detrimento. Vitemb. 1735. 4. — Chr. God. Stenzel: de bezoardicis. Vit. 1735. — Car. Fr. Kaltschmied: de bezoardicorum et regiminis sudoriferi abusu in febribus stomachicis intestinalibus seu meseraicis. Jenae 1748. — Jo. Chr. Stock: de abusu diaphoreticorum, suderiferorum et bezoardicorum. Jen. 1755. — A. Piccinelli: del bezoar degl' animali e singolarmente di quello del cavallo. Bergamo 1820. 8.

1) Abh. üb. d. Pest. 1827. S. 104.

2) Ann. d. Chem. u. Pharm. LV, 129. — A. Lipowitz (Simon's Beitr. zur physiolog. u. patholog. Chemie. 1843. I, 463 ff.) machte bereits auf Bezoarsäure aufmerksam. Auch John's Bezoarstoff scheint Bezoarsäure in unreiner Gestalt gewesen zu sein.

3) Compt. rend. XVI, 130.

4) Arch. d. Pharm. 1844. XXXVII, 52.

5) Buchn. Rep. 1845. XXXVII, 369.

Moschus.

Muscus; Moschus, Bisam; musc; musk.

Litteratur. Sal. Alberti: de moschi aromatis pretiosissimi natura et efficacia. Norimb. 1585. 8. (In ejusd. orat.) — Ejusd.: oratio de moscho. Viteb. 1594. 4. — Jo. Theod. Schenck, resp. Luc. Schroeck: exercit. de moscho. Jen. 1667. 4. Edidit auctor deinde forma libri: historia moschi. Aug. Vind. 1682. 4. — F. de la Peyronie: description d'un animal connu sous le nom de musc. (Mém. de l'acad. royale des sc. pour 1731. p. 443.) — D. Gusm. Galeati: observationes de moscho. (Comment. acad. Bononiens. III. C. p. 72. O. p. 177.) — A. Reid: of the effects of the tunquinese medecine. (Philos. Transact. 1744. p. 212.) — Ph. Fr. Gmelin: specificum antidotum novum adversus effectus morsus canis rabidi, febres malignas, pesti proximas et exanthematicas varias, inflammatorias singultui junctas, manias et melancholias. Tubingae 1750. (Ludwigii comment. Vol. I, P. 1.) — Louis Jean Mar. Daubenton: observations sur l'animal qui porte le musc, et sur ses rapports avec les autres animaux. Paris. (Extr. des mém. de l'acad. des sciences année 1772. 2e part. 6 pag. avec 1 pl. in 4.) — W. Trommsdorff: progr. de moscho. Erford. 1776. 4. — Thouvenel: mém. méd. chym. sur les princ. et les vertus de subst. animales médicamenteuses. Bourd. 1779. — Balth. Ludov. Tralles: de limitandis laudibus et abusu moschi in medela morborum diss. Vratisl. 1783. 8. (150 S. Deutsch von M. H. Mendel: die Heilkraft des Moschus. Breslau 1804. 8. S. 280.) — Gabr. Gottl. Reinick: diss. sistens momenta quaedam de moscho naturali et artefacto. Jen. 1784. 4. — Joach. Bechtold Werner: de moscho diss. Gott. 1784. 4. — Jo. Gu. Linck, resp. Dürr: hist. nat. castoris et moschi. Lipsiae 1786. 4. (C. tab. aen.) — B. F. Gros, praes. Storr: diss. de moscho. Tub. 1790. — Willdenow: Naturgesch. d. Moschusthieres. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1803. IX (I), 83—99.) — J. H. Thiemann: üb. d. Kennzeichen der Aechtheit des Bisams, nebst einer chem. Analyse dieser Substanz. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. 1803. IX [Neues B. Jahrb. 1], 100—155.) — Bucholz: Beitr. z. Berichtigung d. Angaben üb. d. Kennzeichen d. ächten Moschus. (Taschenb. f. Scheidek. 1805. S. 169.) — G. L. K. Kapp: üb. einige Wirkungen des Moschus in den Krankh. d. Menschen. Nürnb. 1812. — Sundelin: üb. d. Wirkgn. u. Heilanzeigen des Moschus u. d. Digitalis. (Horn's Archiv f. mediz. Erfahr. 1824. I, 415 bis 423.) — Godefr. Anton Koch: diss. de moscho. Pesth 1830. 8. (27 S.) — Jos. Wolff: diss. de moscho. Vindob. 1833. 8. (20 S.) — Jos. Berzon: diss. de moscho. Pesth 1833. 8. (23 S.) — Kühn (Prof. in Leipz.): moschi antiquitates. Lips. 1833. 4. (Progr. Auf Veranlassung der von Sprengel und Hecker ausgesprochenen Bemerkung, daſs Moschus zuerst bei Simeon Seth erwähnt werde. Mit bezüglichen Stellen aus Aëtius.) — Friedländer (zu Brody): d. Bisam. (Med. Jahrb. d. k. k. österr. Staates. 1839. XXIX (XX), 378—387.) — Joh. Al. Hiltscher (in Wien): zur Würdigung des Moschus. (Ebend. LXII. Wien 1847. Octbr., S. 19 ff.; Novbr., S. 147 ff.; Dcbr., S. 283 ff.)

Geschichtliches. Die Abstammung des Namens Moschus, μόσχος, ist nicht mit Sicherheit zu bestimmen, derselbe scheint aber orientalischen Ursprungs (arabisch مسك, mesk) zu sein; auch das deutsche Bisam (Bisem, Bysem) ist Gesner geneigt, vom hebr. בֶּשֶׂם, besem, Wohlgeruch, abzuleiten. Nachrichten über den also bezeichneten arzneilichen Stoff aber, den man in Rücksicht auf die Bezeichnungen des Moschusthieres auch kusture und kusturi (auf dem Himalayageb.), kustura (in Tübet), kasturi (im Sanskrit), bis zum 16. Jahrh. auch *castoreum* (Valerius Cordus) nannte, finden sich zuerst bei Aëtius. Aeltere Schriftsteller (Amatus Lusitanus, F. Gregor, O. Barbosa, Aldrovand, P. Jarricus [1]) hielten denselben für das Produkt von oder aus verschiedenen Thieren, oder glaubten (N. Trigautius [2]) darin pflanzliche Substanzen zu erkennen. Schröck beschreibt Moschus als eine Zubereitung aus Thierblut mit einer stark riechenden Pflanze vermischt, Catelanus unterscheidet ächten orientalischen Moschus von amerikanischem (moscho di Ponto), aus Urin bereite-

1) Thesaur. rer. indic. II, cap. 17. | 2) Canon. Lib. II. tract. 2, cap. 160.

tem. In ähnlicher Weise trennten sich die Ansichten (Serapion [1], Avicenna [2], Martinius, Fallopius) über den Moschusbeutel, dessen Anatomie übrigens Th. Bartholin [3], Dan. Ludovici [4], G. Seger [5], Schroeck bereicherten. Viel wurde aufserdem über die Gestalt des Moschusthieres gefabelt (Kosmas Indicopleustes im 6. Jahrhundert beschrieb dasselbe unter dem Namen kanturi, Simeon Seth, La Peyronie, Della Valle [6]), obwol sich auch allgemein richtige Begriffe darüber vorfinden (Serapion, Avicenna, Marco Polo, J. Terrentius, Faber Lync, Damir, Masudius, Camerer, Scaliger, Paul Venet.). Verbesserungen erhielt dessen Naturgeschichte durch jesuitische Missionaire (Mart. Martinius, Phil. Marinus), doch blieben Irrthümer zurück. Auch die Abbildungen von Boym, Nieuhof, Seger, Schroeck, Grew, Witsen, Strahlenberg, Ysbrant, Tavernier sind nicht treu. Erst Messerschmidt gab eine gute Beschreibung, weniger Gmelin [7]. Zur besseren Kenntnifs des Thieres trugen Rozier [8], d'Aubenton und Buffon bei, am meisten Pallas. — Ueber die Anwendung des Moschus ist bei den älteren griechischen und römischen Aerzten nichts aufzufinden, auch bei den späteren war diese sehr beschränkt. Aëtius [9] berichtet nur von einer auch bei Gicht heilsamen *suffumigii moschi praeparatio*, Paulus Aegineta von einem *rhodatum thymiana*, einem in Räucherungen oder innerlich gegen Gicht und ansteckende Krankheiten benutzten Moschuspulver. Genügendere Kenntnisse entwickelten arab. Aerzte über die Heilkräfte des Bisams, den namentlich Mesue (mit stark riechenden gewürzhaften Mitteln gemischt, besonders in seinem *electuarium dulce ex moscho* und dem aus Moschus, Aloeholz, Zimmt und Ambra dargestellten *electuarium aromaticum moschatum*) gegen Epilepsie, Melancholie, nervösen Schwindel, Starrkrampf, Kinnbackenkrampf, Herzklopfen, Engbrüstigkeit u. a. Nervenkrankheiten empfahl. Nach ihnen beschreiben Nic. Myrepsus [10] und Actuarius (V, 6) gegen verschiedene Blut- und Nervenkrankheiten, besonders Leber-, Milz- und Magenleiden mehrere *antidoti e moscho*. Auch galt Moschus im ganzen Mittelalter bis auf die letzten Jahrhunderte herab als ein die Geschlechtsorgane kräftig aufregendes Mittel, und er wurde defshalb vielfältig als aphrodisiacum und emmeniagogum gemifsbraucht. Noch gründen sich darauf mehrere Vorschriften älterer Pharmakopöen, wie die *species diaveneris Mynsichti*, aus Bisam, Ambra, Kanthariden nebst vielerlei Gewürzen, und die noch jüngst von Sainte Marie mitgetheilten *tabellae aphrodisiacae s. vitae*, welche Moschus, Ambra, Alchermeskonfekt und Zucker enthalten, oder der von Pierquin [11] angegebene *pulvis aphrodisiacus*, welcher aus Moschus, Zimmt, Ingwer, Muskatnufs, langem Pfeffer und Zucker zusammengesetzt ist, so wie die von Barthez als emmeniagogum gerühmten Pillen aus Moschus, Kamfer, Myrrhe, Aloe und Perubalsam, welche 3 Mal täglich mit einer Rautenabkochung genommen werden. Deutsche und englische Pharmakologen haben indefs diese Anwendungsweise früh verlassen und rühmen Moschus mehr als eine durchdringend reizende, Wärme und Bewegung vermehrende, ungemein zertheilende, kräftig auflösende, krampf- und schmerzstillende, stärkende und schweifstreibende Arznei in Blut- und Nervenkrankheiten mit ausgesprochenen Zuckungen und Krämpfen, so in bösartigen Entzündungsfiebern, in anhaltenden Fiebern mit konvulsivischen Zufällen, Andr. Ried (mit Zinnober, vergl. weiter unten), Cullen, bei zurückgetretenen oder sich in ihrem Ausbruch verzögernden Exanthemen, Huxham, Rosenstein, Quarin, Gmelin, bei Pocken, auch zum Schutz gegen deren Ansteckung, Linné (um den Hals oder überhaupt äufserlich am Körper getragen), Wichmann in Hannover (bestätigte die Schutzkraft), Masern, Scharlach, Friesel, Fleckfieber mit Delirien, Zittern, Zuckungen der Sehnen und Schluchzen, Wall [12] (gr. x und mehr in Bolus, niemals unter gr. vj; oder gr. x — xij mit Zucker und Oel im Klystier), Pest und pestilenzialischen Fiebern; in Wechsel-

1) Simpl. med. III, 41.
2) Canon. Lib. II. tract. 2. cap. 460.
3) Acta Hafn. I, 116.
4) Misc. nat. cur. Dec. I. ann. 4. 5. obs. 205; ann. 9. 10. obs. 38.
5) Ibid. ann. 6. 7. obs. 128, p. 169.
6) Voy. I, 275.
7) Reise nach Sibirien. II, 239.
8) Journ. d. sçavans. 1773. Mai. I, 212. — La nature considérée sous ses différents aspects. 1744. No. 23. — Observ. et mém. sur la physique. Par. 1776. I, 61.
9) Tetrab. IV. sermo 4. cap. 122.
10) De antidot. Sect. I, c. 21. 133. 182. 223.
11) Mémorial pharmaceutique. Montpellier 1824.
12) Philos. transact. 1744. No. 472, p. 212. — Medic. transact. Oxf. 1780.

fiebern mit Krampferbrechen und Zuckungen, Bertele; in der Kriebelkrankheit, H. Lange [1]; gegen Keuchhusten, Gesner, Whytt, Fuller, Millar, Tode, Aaskow [2], v. Berger [3], Eckenstädt (bei Säuglingen als Amulet), Dürr [3] in Hall (rühmt dieselbe Schutzkraft, zugleich auf J. Wolff [4] verweisend, und liefs gr. ½, bei schwächlichen Kindern gr. ¼ Bisam mit ℈j Zimmtölzucker in Wachspapier geschlagen und in ein Stückchen Taffet genähet, auf der Herzgrube tragen; die Haut dünstete darnach stärker und das Uebel wurde durch frühen Gebrauch verhütet oder der Husten gemildert, so dafs ein linctus pectoralis ausreichte; aufserdem wurde Gichtpapier auf die Präkordien und längs der Rückenwirbel gelegt); periodischen Brustkrampf, Hirschel [5] (halbstündlich ℈ß; auf der dritten Gabe folgte starkes Erbrechen eines dicken Schleimes mit Erleichterung der Engbrüstigkeit), Herz [6]; gegen Herzklopfen, krampfhaftes Schluchzen, Schlund-, Magenkrampf, J. Wall, Cullen, P. Owen [7], F. Zanetti [8], Pringle [9], Cabanis [10] (gr. xxx—xL in wenigen Stunden), bei hartnäckigem Krampferbrechen, Crell [11], Gloster; Hysterie, Augenius, Riviera, Platter, Kämpf (mit Stinkasant), Hypochondrie; Veitstanz; gegen Epilepsie, Nic. Massa (mit *nitrum antimon.* in grofsen Gaben, nach dem Vorgange chinesischer Aerzte, welche [du Halde] gr. x—xLviij p. dosi reichen), Fr. Hoffmann, Haller, Wall, C. R. Hannes [12], van Swieten, Tissot, Thouvenel; Kinnbackenkrampf, besonders der Neugeborenen, Lentin, Starrkrampf, R. Huck (mit Opium), Zanetti, Chapp, Wendt; bei Starrsucht, Gloster [13] (gr. xxx binnen 18 Stunden mit Mohnsaft); bei heftigen Nervenschmerzen des Leibes, namentlich periodischem Magen- und Kopfschmerz mit Krampfzufällen im Unterleibe, Kolik, Seitenstechen, Ohren-, Zahnschmerzen (auf Baumwolle in's Ohr), Mutterbeschwerden, Hüftweh (Schroeck), Galeati; gegen Gicht, welche sich örtlich ungehörig entwickelte, Pringle, Cullen besonders bei deren Uebertritt auf Magen, Lungen, Gehirn mit nachfolgendem Wahnsinn (gr. xv p. dosi), Gren; Lähmungen; Schlagflufs; Gesichtsschwäche, Weikard [14]; Gedächtnifsschwäche von Geistesanstrengung, de Groote [15] (auf Baumwolle in den Ohren anhaltend getragen, gleichzeitig kalte Waschungen des Kopfes), Verstandesschwäche; delirium tremens mit Krampfzufällen, Grötzner [16] (in Essigäther), Goden (mit Opium); Melancholie, Wahnsinn, Manie, Raserei, Blödsinn, Wall, Montuus (℥ß), Sebastiani, Gmelin, Medikus, Morgenbesser (gr. viij p. d. alle 8 Stdn.), Thouvenel, Locher, Pargeter; gegen Kanthariden-Vergiftung; Hundswuth, Andreas Ried [17] sah bei seinem Aufenthalte in China als untrügliches Mittel Bisam mit Vermillon und Zinnober in Arrak anwenden. Die Vorschrift wurde bald als *pulvis tunquinensis* s. *pulvis alexipharmacus sinicus* s. *pulvis antilyssus tunquinensis*, aus gr. xvj Bisam, gr. xij Spiefsglanzzinnober und ebensoviel natürlichem Zinnober bekannt; an Stelle des Zinnobers traten später Baldrian und Kamfer), Gmelin, Bouteille, Christoph Nugent (Bisam mit Asant und Kamfer), Münch, Piderit (mit Baldrian und Kamfer), Tissot, Cullen.

Abstammung. *Moschus moschiferus* Linn. (Moschusthier, bisamtragendes Moschusthier, Moschusreh, Bisamreh, Bisamthier, Bisambock; holl. muskusdier; dän. desmendyret; schwed. desmansbock; engl. musc oder musc-deer; frz. porte musc ou le musc; ital. muschio) (Mammalia [Ruminantia] Bisulca-Capreoli). Bewohnt die hohen Gebirgszüge Asiens von 16° bis 58° n. Br. und 92° bis 155° n. L., vornämlich den Altai in Sibirien, die sajanischen Gebirge,

1) Miscellae veritates de rebus medicis. I. Lüneburg 1784.
2) Act. soc. med. Hafn. I, 286. 315.
3) Würtemb. med. Correspbl. V, 26.
4) Scrutinium amuletorum medicum. Lips. et Jen. 1690. 4.
5) Gedanken die Heilungsart der fallenden Sucht betr. Lpz. 1770.
6) Briefe an Aerzte. 1777. 1. Samml.
7) Med. obs. by a soc. of phys. in Lond. 1803. III.
8) Nova acta acad. nat. cur. V, 146.
9) Phys. and literary essays. II, 250.
10) Mém. sur la maladie et la mort de Mirabeau, p. 286.
11) Baldinger's Mag. f. Aerzte. V, 387; VII, 654.
12) Nova acta acad. nat. cur. V, 244.
13) Phil. transact. of the americ. soc. I. in phys. art. 2.
14) Medic. Schriften. S. 44.
15) Hufel. J. 1824. LVIII. 5, 124.
16) Rust's Mag. 1825. XX, 540.
17) Philos. Transact. 1744. N. 474.

die Bergrücken zwischen der Mongolei, Taurien und Sibirien, die Gebirgskette in der Nähe des Amur und indischen Oceans, die Gegenden am Baikalsee, der Witima, Ober-Lena, an der Ilga, aufserdem China, Tongkin, Kochinchina, Pegu, Arakan, Butan, Tübet, Kaschmir. In der chinesischen Provinz Setschuen heifst ein Berg nach seinem Reichthum an Moschusthieren Xe-Hiang.

Zoologische Charakteristik. Ein schüchternes, leicht bewegliches, gewandtes Säugethier von der Gröfse eines halbjährigen Rehes, mit rehähnlichem Kopfe, schwarzbraunem, an den Seiten in's Graue fallendem, langbehaartem Körper, mit Zähnen wie beim Hirsch. Das männliche Thier besitzt überdies 2 sichelförmige, rückwärts gekrümmte, 2 — $3\frac{1}{2}''$ lange Eckzähne im Oberkiefer, und in der Mittellinie des Bauches zwischen Nabel und Ruthe einen eirunden, 2 — $2\frac{1}{2}''$ langen, $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{3}{4}''$ breiten Sack, Moschusbeutel, dessen obere, fast ebene Fläche den Bauchmuskeln, dessen untere, konvexe und behaarte Fläche der Erde zugewendet ist, vorn etwas tiefer liegt, am hintern Ende in der Mitte eine Längsfurche für den vordern Theil der Ruthe trägt, aufserdem einen Ausführungsgang wahrnehmen läfst, um dessen Mündung eine Menge zerstreuter, verworrener, feiner, 2 — 3″ langer Haare stehen, welche häufig ausfallen oder sich in die Höhlung hineindrängen und mit dem Inhalte vermischen. Bei jüngeren Thieren ist der Sack leer und nicht ausgedehnt, bei erwachsenen mit einer eigenthümlichen, durchdringend riechenden, rothbraunen Materie, dem **Moschus,** erfüllt.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Bisam kommt theils in Beuteln (*Moschus in vesicis*) als **Moschus tunquinensis** und *Moschus cabardinicus*, oder ohne Umhüllung (*Moschus ex vesicis*) in Gestalt von Klumpen vor. Gesucht wird **Moschus tunquinensis** s. *tonquinensis*, *tunquinius* s. *M. orientalis*, *M. tibetanus*, *M. optimus;* tongkinischer, tibetanischer, orientalischer oder chinesischer Bisam. Derselbe gelangt von China (gewöhnlich über Singapore) in länglichen, eckigen, etwa 8″ langen, 4″ breiten, ebenso hohen bleiernen, mit dickem, bräunlich-gelbem, gefirnifstem und bemaltem Papier umgebenen Kistchen, oder (Friedr. Jobst [1]) hölzernen, lackirten, mit Seide überzogenen Canistern in den Handel. Jedes Kistchen enthält 20 Moschusbeutel, einzeln in weifses, feines, darnach in braunes, gefirnifstes, durchsichtiges, mit chinesischen Figuren bemaltes Papier gewickelt. Die Beutel sind etwa $2\frac{1}{4}''$ lang, $1\frac{3}{4}''$ breit, rundlich oder etwas oval, auch birnförmig, Göbel, Schlippe [2], in der Regel an dem einen Ende etwas breiter als an dem andern, auf der, den Bauchmuskeln zugekehrt gewesenen Seite unbehaart, mit einem mehrere Zoll grofsen Theile der behaarten Bauchbedeckung des Thieres verbunden; an der übrigen Fläche von der 2 bis 3‴ dicken, dunkelgraubraunen Lederhaut bekleidet, mit (kurz abgeschnittenen) braungelben, grauen oder weifslichen, borstigen, die 1‴ grofse Ausgangsmündung wirbelig umgebenden Haaren besetzt, auf der Oeffnung mit einem Siegel versehen. Die innere Fläche ist mit einem dünnen aber festen, röthlich-gelbbraunen Aderhäutchen bekleidet, das aus vielen kleinen Längsfalten mit Drüsen besteht, welche den Moschus absonderten. Zwischen diesem Häutchen und der behaarten Oberhaut liegen zwei andere Häute, eine doppelte Muskellage und die Lederhaut. Im Allgemeinen wiegt ein solcher Beutel etwa 6 — 7 Drachmen, während die Menge seines Inhaltes ungefähr 2 — 4 Dr. beträgt [3]. Letzterer bildet eine röthlich-dunkelbraune, leicht zertheilbare trockne Materie, aus rundlichen oder unregelmäfsigen, locker zusammenhängenden, braun-schwärzlichen, matt glänzenden, fettig anzufühlenden Klümpchen, welche auf Papier zerdrückt ein bräunliches Aussehen gewinnen, meist mit einigen hellbraunen Häutchen, wenigen feinen gelben Haaren, bisweilen mit einzelnen lockeren, körnigen, matt dunkelfarbigen, rauhen Körperchen untermengt sind und einen höchst durchdringenden, starken, eigen-

1) Buchn. Rep. 1834. XLIX, 465.

2) Amtl. Ber. d. Versamml. d. Naturf. in Mainz. 1842. S. 113.

3) Apoth. Wetzler in Günzburg beschreibt (Buchn. Rep. 1824. XVI, 222) einen Beutel, welcher 3″ lang, $2\frac{1}{4}''$ breit, $\frac{1}{2}''$ dick war und 7 Dr., ohne Inhalt 2 Dr. wog; F. Jobst berichtet (ebendas. 1825. XXII, 148 — 152) über gröfsere Beutel. Einer derselben, von Buchner (Rep. 1825. XXII, 152—168) beschrieben, wog sammt dem daran hangenden Hautstück 12 Dr. 23 Gr., hatte 2″ im Durchmesser, war beinahe kreisrund, flach, auf der Lederhaut ziemlich dicht mit 2 — 3″ langen Haaren besetzt, welche unten graulich-weifs, oben gelblich, ziemlich dick, schwammig, gegen den Beutel zu kürzer wurden und um den Mittelpunkt wirbelig anlagen.

thümlichen, anhaltenden Geruch besitzen, der sich in grofse Räume vertheilt, auch trotz der Verwahrung sich in einiger Entfernung wahrnehmen läfst und verschiedenen Personen wie Gegenständen anhängt. Geschmack schwach salzig-stechend, schleimig-aromatisch-bitterlich, kratzend; auf der Zunge sehr anhaltend.

Chemische Beschaffenheit. Geiger [1] und Reimann [1] fanden im Bisam: einen **flüchtigen, stark riechenden, neutralen Stoff**, Ammoniak (theils gebunden, theils frei), eine nicht flüchtige, nicht krystallisirbare organische Säure (gegen Metallsalze indifferent), 1,1 Talg mit wenig Oel, 4,0 Gallenfett mit etwas Harz und Talg, 5,0 bitteres Harz, 7,5 osmazomartige Materie mit salzsaurem Ammoniak, Natron, Kalk und der erwähnten Säure, theils frei, theils an Ammoniak gebunden, 36,5 moderartige Substanz (zum Theil an Ammoniak gebunden) mit etwas phosphorsaurem Kalk, schwefels. und kohlens. Kali, kohlens. Natrum, Chlornatrium, Chlorkalium, Spuren von Eisen, 0,4 sandige Theile, 45,5 Wasser mit flüchtigem Riechstoff.

Untersuchungen von Witsen (gewann flüchtiges Oel, Harz und Fettwachs), Apoth. Thiemann (erhielt aus tongk. Moschus) Riechstoff, 0,10 kohlens. Ammoniak, 0,01 Harz, 0,09 Wachs, 0,60 leimartige Materie, 0,30 eiweifsartige Substanz und thierische Haut, aufserdem 0,01 kohlens. Kali, 0,03 salzs. Natron, 0,04 kohlens. Kalk und Kohle; aus kabard. Moschus: 0,05 kohlens. Ammoniak, 0,05 schmieriges Wachs, 0,05 Weichharz, 0,50 gallertartigen Stoff, 0,36 thier. Häute, 0,02 kohlens. Kalk, 0,02 Verlust), Bucholz, Blondeau [2] und Guibourt [2] (20 Grm. gaben durch Austrocknen: 9,385 Wasser und 0,265 Ammoniak; durch Aether: 2,600 Grm. Stearin, Elain, Cholesterin, saures Oel mit Ammoniak, flüchtiges Oel, Spuren einer Säure; mittelst Alkohol: 1,200 Cholesterin, saures Oel, an Ammoniak gebunden, flüchtiges Oel, salzs. Ammon, salzs. Kali, salzs. Kalk, unbestimmte Säure; mittelst Wasser: 3,800 Grm. salzs. Ammoniak, Kali und Kalk, unbest. Säure, Gallerte, gekohlte Materie, in Säuren auflösliche Kalksalze mit verbrennlicher Säure; mittelst Ammoniak: 2,400 Eiweifsstoff und phosphors. Kalk; der Rückstand von 0,550 bestand aus Faserstoff, Kalkkarbonat, Kalkphosphat, Haaren und 0,05 Sand). Buchner [3] gewann auf 1000 Gewichtstheile 176 flüchtige Bestandtheile, darunter kohlens. Ammoniak, 344 braunes, mit kaltem Wasser ausziehbares Extrakt, 205 in kochendem Wasser lösliches Extrakt, 275 unauflöslichen Rückstand.

Moschus löst sich in 75 Theilen kochenden Wassers [4] mit dunkelbrauner Farbe, vollständiger unter Ammoniakzusatz, sehr schwer und mit weingelber Farbe in Weingeist [5]; verbrennt und verdampft auf heifsem Bleche oder unter dem Brennspiegel mit gelblich-grauem Rauche und dem eigenen Bisamgeruch bis auf etwas weifsgraue, alkalisch reagirende Asche. Sein Geruch wird durch Kali verstärkt, durch Mineralkermes in einen zwiebelartigen verändert, durch Kohle, Goldschwefel, Schwefel, ebenso durch Mandelsyrup, auch durch Wachs zerstört, durch Aetzammoniak aber wieder hervorgerufen. Auch sollen (Platearius) alte Moschusbeutel den verloren gegangenen Geruch in Kloaken oder (Linschotten) nach dem Befeuchten mit Urin wiedererhalten. — Bei Luftzutritt oder Aufbewahrung an feuchten Orten bilden sich im Moschus reichliche Mengen Ammoniak und Talgsäure.

Flüchtiger Bisamriechstoff erscheint den ätherischen Oelen verwandt, läfst sich jedoch nicht abgesondert darstellen, haftet Jahre lang an den von ihm berührten Gegenständen und scheint sich durch einen Zersetzungsprozefs beständig fortzubilden.

1) Geiger's Mag. 1828. Jan., 58.
2) J. de pharm. 1820. Mars. — Buchn. Rep. 1821. XI, 189.
3) Rep. 1825. XXII, 152 ff.
4) Nach Thiemann in 90, nach Bucholz in 70—85, nach Wetzler in 55, nach Buchner in $54\frac{1}{2}$ Th.
5) Nach Thiemann in 50, nach Bucholz in 18—25, nach Wetzler in 27, nach Buchner in 62 Th.

Moschusharz, weich, riecht nach Bisam, schmeckt bitter, löst sich in Alkohol, Aether, wenig in Aetzkali.

Diagnostische Zeichen. Tongkinesischer Bisam giebt, auf Papier gestrichen, einen gelbbraunen, wenig zusammenhängenden Strich mit harzigen Punkten, ohne etwas Sandiges fühlen zu lassen, knirscht nicht zwischen den Zähnen; seine wässerige Lösung wird durch Quecksilbersublimat nicht getrübt, bildet mit Salpetersäure einen flockigen Niederschlag.

Moschus bengalensis, bengalischer Moschus, eine sehr vorzügliche Sorte, kommt (Jobst) in gröfseren, versiegelten Beuteln vor, besteht aus gröfseren Klümpchen und Körnern.

Moschus cabardinicus s. M. sibiricus, M. moscoviticus, kabardinischer, sibirischer oder russischer Moschus, aus der Mongolei über Katharinenburg in Sibirien, nach St. Petersburg eingeführt, vielleicht von einer Abart des oben bezeichneten Thieres oder von *Moschus altaicus* Eschholz, befindet sich in gröfseren, mehr länglich ovalen, platt gedrückten, auch unregelmäfsig eckigen, eingeschrumpften Beuteln, an welchen die Haare der äufsern Seite länger, gegen die Spitze hin mehr abstehend, weich, grauweifs oder vollkommen weifs, am Rande nicht dicht, anliegend, röthlich, gegen die Mitte hin wirbelig zulaufend erscheinen, bisweilen aber mehr oder weniger kurz abgeschnitten sind (ungeschorene, halb oder ganz geschorene Beutel); dabei tritt die Ausgangsöffnung nicht in der Mitte, sondern mehr nach vorn auf. Die Haut der obern Fläche gleicht einer Rindsblase, die übrige Lederhaut ist hellgrau, etwas bräunlich, dichter, fester als an den tongkinischen Beuteln. Es bildet dieser Bisam gewöhnlich einen zusammenhangenden hellkaffebraunen Klumpen von kleinkörnigem, fast pulverigem Gefüge, weniger glänzend als die tongkinische Sorte, zugleich schwächer, weniger lieblich, fast pferdeschweifsähnlich im Geruch.

Moschus bucharicus, bucharischer Bisam, eine seltnere und schwach riechende geringere Sorte in sehr kleinen, fast runden, auf beiden Seiten mehr oder weniger gewölbten, (im getrockneten Zustande) graulich-schwarzen Beuteln, deren Haare eine gelblich-röthlichbraune Färbung zeigen.

Wampo- oder chinesischer Bisam, in künstlich gefertigten Beuteln, denen namentlich die charakteristische Ausgangsöffnung und das wirbelige Zusammenlaufen der Haare um dieselbe fehlt; manche der Beutel sind überdiefs sehr feucht. Sie finden sich in Reifsstrohpapier gewickelt, betrügerisch mit den Worten musk collected in Nanking Jung-theen-chung-chung-kee gezeichnet, haben ein Gewicht von fast 4 Loth und bergen einen ammoniakalisch-bisamartig riechenden, feuchten Inhalt. — Andere nachgemachte Beutel enthalten (Geiger, Reimann) einen trocknen, aus Pulver und kleinen rauhen, graubraunen Körnchen bestehenden Bisam, welcher mit vielen weifslichen Pünktchen, gröberen Haaren und bräunlichen Fäserchen untermengt, nicht fettig anzufühlen, leicht zu einem feinen Pulver zerreibbar ist, einen starken bisamartigen Geruch mit einem schweifsartigen, moderigen Nebengeruch, einen schwächeren und weniger bittern Geschmack als tongkinischer Bisam besitzt.

Fälschungen des Bisams mit Bocksblut (Pet. Osbeck [1]), dem getrockneten Blute, der Galle, den zerhackten Hoden des Bisamthieres, mit Aetzammoniak, oder (Göbel [2]) die leider fast ohne Ausnahme vorkommenden Verfälschungen mit Vogelmist, Asphalt, Benzoe, Storax, Judenpech, Leim (Guibourt), Wachs, Blei (Wackenroder [3], Hasche [4] und Woge [4] in Hamburg), Zinnober (Pfeffer [5] in St. Petersburg), Sand, oder mittelst einer mit thierischen Häuten durchkneteten Thonerde (Apoth. M. Ofswald [6] in Eisenach) u. a. Dingen lassen sich bei einigermaafsen genauer Prüfung sinnlich (schon an den künstlichen Nähten der Beutel) erkennen; aufserdem wird die wässerige Lösung einer mit Blut vermischten Waare durch Quecksilbersublimat weifslich getrübt und in weifslichen Flocken niedergeschlagen, beim Verbrennen eines solchen Bisams hinterbleibt eine röthlichgelbe Asche. Galle läfst sich aus der wässerigen Lösung mittelst Salpetersäure und Weingeist ausscheiden, auch hinterläfst solcher Bisam nach dem Verbrennen eine schwärzliche, stark alkalische Asche.

1) R. nach Ostind. u. China. Rost. 1765. S. 205.
2) Ann. d. Chem. u. Pharm. XLII, 321.
3) Arch. d. Pharm. 1840. XXIV, 318.
4) Arch. d. Pharm. 1843. XXXIII, 113.
5) Gauger's Repert. 1843.
6) Arch. d. Pharm. 1847. LII, 294.

Präparate. *Tinctura Moschi* Ph. Bor.: ʒj Moschus in ℥iij rektif. Weing. und ebensoviel destill. Wasser, 8 Tage in verschlossenem Gefäfse digerirt, öfter umgeschüttelt und filtrirt. Röthlich-dunkelbraun. Ph. Saxon. führt dieselbe Tinktur, während Ph. Hass. ʒß M. in ℥j rektif. Weing., Ph. Slesv.-Hols. und Dan. ʒij M. in ℥iij rektif. Weing., Ph. Dubl. ʒij M. in 1 Pfd. Weing. digeriren. Ph. Gall. schreibt 14tägige Mazeration des Moschus mit 4 Th. Weing. von 31° C. (80 pC.) vor und enthält aufserdem eine durch Mazeration des Bisams mit 4 Th. Aether bereitete *tinctura Moschi aetherea* (Teinture éthérée de musc). Ph. Hamb. läfst ihre *tinctura Moschi* (*vinosa*) aus ʒij Bisam durch 24stündige Mazeration mit ℥iß span. Wein darstellen.

Julapium moschatum Ph. Hann.: 12 Gran Bisam mit ʒj gepülvertem Zucker und allmälig mit ℥vj Rosenwasser zusammengerieben. *Julapium e Moscho* seu *mixtura Moschi* Ph. Suec.: 4 Gr. Bisam mit 12 Gr. Zucker und 12 Gr. arab. Gummi zusammengerieben, mit 2 Unzen Rosenw. verbunden. ℥j des Saftes enthält gr. j Bisam. *Mixtura Moschi* Ph. Lond.: aus ʒiij Bisam, ʒiij Mimosengummi, ebensoviel Zucker und ℥xx Rosenwasser.

Wirkung. Eine Mischung aus Moschus und Wasser hebt, H. R. Goeppert [1] zu Breslau, die Keimfähigkeit verschiedener Saamen nicht auf, und hat auf das Wachsthum der Pflanzen keinen Einflufs. Ebenso unentschieden verhält sich die Ausdünstung des Bisams auf Gewächse.

Auf 5 Gr. Bisam, welche Tiedemann in 2 Unzen Wasser zertheilt in die Schenkelvene einer kleinen Hündin spritzte, wurde das Athmen des Thieres beschleunigt, aber nicht der Blutumlauf, ebensowenig zeigte sich die Körperwärme vermehrt, indefs liefs die ausgeathmete Luft den Bisamgeruch wahrnehmen. Es folgten Betäubung, starrsüchtiger Zustand mit leichten Zuckungen und Starrkrampf-Anfällen, reichliche Darmausleerungen mit Blut untermischt, Schlafsucht, seltenes Athmen, kleiner Puls, Tod. Die Muskeln erschienen steif, der Darmkanal geröthet und mit ausgetretenem dunkelem Blute übergossen; auch das Blut in den Venen war dunkel gefärbt. — Versuche mit 2 und 3 Gr. Bisam riefen dieselben Erscheinungen schwächer herbei und tödteten nicht.

Jörg beobachtete in seinen Versuchen mit Bisam an sich und 8 anderen gesunden Personen (5 Männern, 1 Frau, 1 Mädchen, 1 Knaben) auf ½ bis 5 Gran aufser öfterem Aufstofsen mit dem durchdringendem Moschusgeruch keine anderen Erscheinungen; auf 4 bis 15 Gran (theils in Wasser, theils mit Zucker oder Magnesia in Wasser genommen) Vollsein und Drücken in der Magengegend, vermehrte, zum Theil auch verminderte Efslust mit Trockenheit im Munde und in der Speiseröhre, doch ohne Durst, leichte Benommenheit des Kopfes mit Annäherung zum Schwindel, mäfsigen Druck in der Stirngegend, der bisweilen in dumpfen Schmerz überging, sich dann bis zum Hinterkopfe erstreckte, bei Einigen mit Störung des Denkvermögens verbunden war. Als weitere Folgen dieses reizenden Einflusses auf Magen und Gehirn zeigten sich bei Mehreren Gähnen, Schläfrigkeit, Abspannung über den ganzen Körper, bei den sensibelen Personen beträchtliche Aufregung des Nervensystems, dadurch verursachtes Zittern durch den ganzen Körper. Dabei ward der Arterienschlag fast bei allen um einige Schläge vermehrt, während der Puls selber etwas voller erschien. In einzelnen Versuchen machte sich aufserdem erhöhtes Wärmegefühl mit geringem Schweifs bemerklich. Bei den Meisten hatten die Gaben binnen 6 oder 8 Stunden ausgewirkt, nur die mehr reizbaren Personen empfanden noch nach 12 und 16 Stunden mehrere Nachwirkungen, namentlich Aufstofsen mit dem charakteristischen Bisamgeruch und Schläfrigkeit. Der Schlaf war tief und lang. Weder Schweifs noch Harn und die ausgeleerten Darmstoffe

1) Treviranus' Zeitschr. f. Physiol. 1829. III, 269—273.

äufserten den geringsten Bisamgeruch, doch dünstete der Urin bei einigen Versuchen stärker ammoniakalisch. — In Uebereinstimmung mit diesen Erfahrungen erfuhr Sundelin an sich auf 1 Skr. Bisam nach wenigen Minuten eine leichte, einem sehr geringen und angenehmen Weinrausch ähnliche Aufregung, wobei der Puls sich etwas erhob, weicher, voller und wenig häufiger wurde, die Haut gelinde zu duften begann. Die Erscheinungen verloren sich nach 2 Stunden, ohne das geringste Gefühl einer Abspannung oder Wüstigkeit im Kopfe zu hinterlassen. Jedoch verbreiteten, im Widerspruch mit Jörg's Versuchen, Athem, Hautausdünstung und Urin noch am folgenden Tage einen Bisamgeruch. Auch Barbier bemerkte den Riechstoff im Schweifse und Urin. Tiedemann und Gmelin fanden ihn im Blute der Milz und Pfortader.

Nach den Beobachtungen an Gesunden und Kranken dringt (ächter) Bisam überall sehr schnell in den Organismus ein und ruft je nach der Eigenthümlichkeit der einzelnen Personen eine mehr oder weniger verschiedene **Aufregung des Nervensystems** überhaupt und des Gehirns insbesondere hervor. Schon der starke Geruch bewirkt bei empfindlichen Personen nicht selten Eingenommenheit, Schwindel, Kopfschmerzen und kann Ohnmachten beseitigen. — Gaben von 1 bis 4 Gran wirken auf die Verdauung weder störend noch vortheilhaft ein; auch von 12 Gran wird diese (Juncker, Wall) kaum angegriffen: wenngleich Widerwille gegen das Mittel oder gereizter Zustand des Magens bisweilen Uebelkeit oder Erbrechen entstehen lassen. Hirschel sah erst auf die drei Mal wiederholte Gabe eines halben Skrupels starkes Erbrechen folgen (vergl. S. 1026), Sarcone auf ʒß häufiges Erbrechen und Ausleerungen durch den Darm. Hingegen giebt sich nach gröfseren Mengen oder bei Wiederholung der bezeichneten geringeren Gaben im Nervensystem unter stärkerem Blutandrang nach dem Kopfe (bisweilen unter Nasenbluten, Juncker, Wall) eine eigenthümliche Veränderung kund, welche bei einem naturgemäfsen oder aufgereizten Zustande durch rauschartige Empfindung, Benommenheit, Druck im Gehirn, durch allgemeines Zittern oder (Wedel) Zuckungen hervortritt, in den durch Schwäche gedrückten Nervengebilden aber eine **allgemeine Belebung mit freieren Gehirnverrichtungen, eine Wiederherstellung des verlorenen Gleichgewichts in den gesunkenen Thätigkeiten** (anscheinend nervenstärkende, wirklich beruhigende und krampfstillende Eigenschaften) wahrnehmen läfst. Neben diesen Erscheinungen macht sich besonders bei kranken Personen und richtiger Anwendung leichtes Thränen, etwas erhöhter Glanz der Augen, öfter leichte Röthung der Conjunctiva, leichter Anflug von Färbung der Wangen, ein vollerer und etwas häufigerer Pulsschlag bemerkbar, erhöhte Körperwärme, vermehrte Hautausdünstung, gesteigerte Urinabsonderung, auch wol (Juncker, Wall) Aufregung des Geschlechtstriebes mit (Wedel) Pollutionen. Tritt mit der vorübergehenden Aufregung das Nervensystem nicht in seine natürliche Thätigkeit zurück, oder werden Krankheiten dadurch nicht gemildert, so hinterbleibt eine gröfsere Schwäche als vorhanden war (Bisam kein nervenstärkendes Mittel). Schroeck schreibt längerem Moschusgebrauche Gesichtsblässe und Magerkeit zu.

Anwendung. **In akuten Krankheitsformen, bei welchen die Lebenskraft mit noch immer bemerkbarer, aber ohnmächtiger Neigung zu Krisen mehr oder minder plötzlich unterdrückt oder durch kritische Heilbestrebungen erschöpft und erlahmt zu schwanken, zu sinken beginnt oder zu erlöschen droht.**

In **Nervenfiebern** mit dem Charakter wahrer Lebensschwäche,

so lange bei dieser sich keine Erschöpfung der Nervenkraft bemerkbar macht, mögen im Uebrigen auch Krämpfe hinzutreten: bei febris nervosa versatilis und exanthematischen Nervenfiebern, besonders zur Erweckung und Durchführung unterbrochener kritischer Bewegungen (früh, noch bevor aus Mangel des Nerveneinflusses auf die Muskeln Krämpfe, Zuckungen, Sehnenhüpfen, Gliederzittern eintreten, auch stets gehörige Gaben und schnell hintereinander bis günstige Erscheinungen auftreten, je nach dem Stande der Krankheit mit flüchtigem Laugensalz, bernsteinsaurem Hirschhornsalz, Kamfer, Schlangenwurzel, Wolverleih, China oder, L. W. Sachs, mit rothem Fingerhut). Seltener bei torpiden Nervenfiebern und nur, wenn durch Natur- oder Kunsthülfe die Nerven aus ihrer Betäubung geweckt und zu einiger, wenn auch krankhafter Reizbarkeit gelangt sind. Niemals bei febris nervosa erethistica. — Augustin bei symptomatischen Schmerzen und Krämpfen in Nervenfiebern (*pulvis Moschi opiatus*). Kreisphys. Berndt [1] bei gefahrdrohendem Schluchzen in Nervenfiebern (stündlich gr. iv bis ℈j, so dafs der Kranke innerhalb 36 Stunden 136 Bisam erhielt). Kittel [2] bei auflösenden Durchfällen der langsamen und fauligen Nervenfieber, welche den Tod durch Erschöpfung bereiten (Moschus mit schwefels. Chinin).

Bei **fieberhaften akuten Exanthemen**, um den durch verminderte Lebensthätigkeit zurückgehaltenen oder unterdrückten Ausschlag auf die Haut zu entwickeln (neben Behandlung der örtlichen Affektion anderer Organe): katarrhalischen, nervösen Pocken, Thilenius (mit Bernsteinsalz), Harlefs [3] (2—1stündlich gr. iij—iv—vj, neben Blasenpfl., Einreib. mit Kamferöl, Kamferspiritus, warmen Bädern, reizenden Klystieren, aromatischen Bähungen, gutem Wein), Jahn (mit Quecksilber); Masern, Scharlach, Friesel, Allioni (nur bei dichter Blutbeschaffenheit nicht bei Petechien), vorzüglich um Konvulsionen, Brustkrämpfe, periodische Angst zu ersticken, Kreyfsig [4] (gleich im Beginn der Krankheit).

Gegen **typhöse Entzündungen** sehr sensibeler oder edeler Organe (Gehirn, Lungen, Luftröhre, sobald die irritabeln arteriellen Thätigkeiten gebrochen, ein Zustand gesteigerter Reizbarkeit und Empfindlichkeit eingetreten und die sensibeln Thätigkeiten in grofse Schwäche versunken sind. Bei encephalitis exsudatoria, wenn den nächsten Heilanzeigen entsprochen worden, Betäubung zurückgeblieben ist und Zuckungen eintreten, Wendt; bei arachnoditis infantum (mit Kalomel, Zinkbl.); bei nervösen und kritisch unordentlichen Lungenentzündungen, E. Horn [5], J. G. Gebel [6] zu Frankenstein (bei Kindern), Récamier [7], Padioleau [8] in Nantes; gegen **häutige Bräune**, Wendt, wenn nach geminderter Entzünd. und bei erfolgendem Auswurfe lymphatischer Stoffe Krampfzufälle fortdauern oder von neuem eintreten, ebenso Thilenius (mit Quecksilber), Wigand [9] zu Hamburg (im Beginnen der Krankheit ohne Blutentziehungen stündlich gr. ij—iij—iv—v Kalomel mit gr. ß—j Moschus bis sich tüchtiges Schleimerbrechen einstellt, darnach die Pulver alle 2—2½ Stdn., zugl. ein Saft aus *oxym. scillit.*, *syr. de senega*, *sal ammon. dep.* und *vin. antimon. Huxh.* stündlich oder 1½stündlich zu 2—3 Theel., um das Erbrechen des locker werdenden und heraufquellenden Schleimes zu befördern. Aufserdem Quecksilbersalbe in den Hals, den oberen Theil der Brust und unter die Achseln eingerieben; endlich alle 6—8 Stdn. ein warmes Bad aus Bilsenkraut und Kamillen-Abkochung), Schlüter [10] zu Weimar (mit Ka-

1) Hufel. J. 1831. LXXII. 3, 133.
2) Buchn. Rep. 1829. XXXI, 117.
3) Hufel. J. 1801. XII. 1, 148.
4) Ebend. 3, 108.
5) Erkenntn. u. Heil. d. Pneumonie, S. 210.
6) Hufel. J. 1803. XVII. 3, 67.
7) Bibl. méd. LIX, 19; LXV, 208.
8) Bull. de thérap. XVII.
9) Hufel. J. 1810. XXX. 2, 160—168.
10) Ebend. 1811. XXXIII. 1, 126.

lomel, zugleich span. Fliegenpfl. a. d. Hals und Einreib. einer Salbe aus flücht. Liniment, Schierlingsextrakt, Pfeffermünzöl neben Senegaabk.), Albers[1] im spätern Zeitraum des Croups unter Nervenzufällen (mit Kermes, Kalomel), Sachse[2] wenn die Lebenskräfte sinken und Brechmittel nicht wirken wollen, Lentin bei krampfhafter Bräune (vergl. Formulare), Kreisphysikus Hausbrand[3] in Braunsberg bei Krampfformen des Croups (Bisam mit Kalomel neben Klyst., Blutegeln, Senfteigen). — Bei gastritis acuta, Trusen[4] (2 Moschusklystiere brachten fast plötzliche Umänderung der Krankheit und schnelle Genesung zu Wege).

Bei erysipelas neonatorum, Jean Claude Renard[5] im Kanton Werrstadt, Hofr. Lützelberger[6] zu Hildburghausen (auf die entzündeten Stellen warme Umschl. aus Kastanienrindenabk. und Kamfer, aufserdem: *moschi* gr. x, *sacch. alb.* gr. xij in Zimmtwasser, abwechselnd mit einer Mixtur aus *rad. Valer. m.* ʒj, m. f. *aq. ferv.* ebul. col. ℥iß adm. *flor. zinc.* gr. iij, *syrupi diacodii* ℥j, ständl. 1 Theelöffel).

Gegen **feuchten kalten Brand** erschöpfter, geschwächter oder greiser Personen, Verbindungen mit Wolverleih, Kamfer, bernsteinsaurem Hirschhorngeist), besonders gangraena senilis, Ch. White (gr. x—c und mehr mit flüchtigem Hirschhornsalz, vergl. S. 866), Lentin (3stündlich gr. viij Moschus mit gr. v flüchtigem Bernsteinsalz und einem Extrakt zu Pillen, später seltener, bis die letzten Spuren des Brandes verschwanden, vergl. S. 797), J. P. Frank (mit Mohnsaft); gegen schmerzlosen Brand (gangraena sicca), Sundelin (grofse Gaben mit kräftig erregenden und stärkenden M., Wein, China); im Hospitalbrand, Dupuytren (Pillen aus 24 Gr. Kamfer, 8 Gr. Bisam, 2 Gr. Opium und der nöthigen Menge Zuckersaft).

In **Nervenkrankeiten**, wenn das Grundleiden sich durch erregende M. beseitigen läfst oder die veranlassende Ursache zu diesen auffordert; vornehmlich gegen die grofse Sippschaft der sympathisch entstandenen und auf einem atonisch-reizbaren Zustande der Empfindungsnerven beruhenden krampfhaften Uebel (meist in gröfseren Gaben, zum Theil mit Opium). Bei allen, nicht in materiellen Störungen begründeten Zuckungen und Krämpfen des kindlichen Alters, sowie in den ohnmachtähnlichen oder krampfhaften Zufällen nervenschwacher Personen, welche nach erdrückenden und erschöpfenden Gemüthsbewegungen oder starken, anhaltenden Schmerzen durch Erlahmung der Nervenkraft hervortreten, Gebel, Henke, Wendt bei Neugeborenen; Toel[7] zu Aurich in der Zahnperiode (frühzeitig, Kindern von 6—8 Wochen 1- bis 2stündl. gr. j). Gegen **Keuchhusten** mit tiefem Ergriffensein des Gesammtorganismus, mit Zuckungen, Ohnmachten, Gesner, Whytt, Fuller, Millar, Hillary, Aaskow, v. Berger, Tode, J. Frank (abwechselnd mit Vanille), Jahn in der zweiten Periode des Hustens, Wolff[8] in Warschau (gleich nach den ersten Ausleerungen, so lange noch Fieber vorhanden, neben einer kühlenden Mixtur aus Senegaabk. mit einem Mittelsalze und *vin. Antimon. Huxh.*, früh und Abends, in der Folge 3 und 4 Mal täglich; bei mehreren Kindern blos mit Zucker, bei anderen, welche grofse Reizbarkeit zeigten, mit *extr. Hyosc.*, oder wenn Schlaffheit, schweres Erbrechen, zäher Schleim quälten, mit Meerzwiebelextr. versetzt), Max Jacobi[9] zu Eutin (Kamfer, Moschus, versüfste Säuren), C. Ph. Michaelis[10] zu Haarburg (gr. iv Bisam mit gr. j Opium und Bähungen eines Pfeffermünz- und Kamillenaufgusses), Henke, Gölis (bei fieber-

1) De trachitide infantum, p. 97.
2) D. Wissensw. üb. d. häut. Bräune. I, 174.
3) Rust's Mag. 1831. XXXIII, 372.
4) Hufel. J. 1842. Apr.
5) Ebend. 1805. XXII. 2, 87.
6) Hufel. J. 1812. XXXV. 4 (Octbr.), 122.
7) Horn's Arch. 1825. S. 282.
8) Hufel. J. 1797. IV. 4, 33.
9) Horn's Arch. 1804. VI, 53.
10) Hufel. J. 1812. XXXIV. 2, 23.

loser Krankh.: Bisam mit Opium), Fr. Plasse [1] zu Einbeck: im Beginnen des Leidens, zumal bei schwachen Kindern (Moschus mit salzs. Ammon in Flieder- oder Fenchelwasser), Meifsner [2] in der zweiten Periode des Keuchhustens (kleine Gaben), Tourtual [3]: bei Milchhusten der Säuglinge, wenn wegen Schwäche oder Zahnreiz konvulsivische Zufälle eintreten (gr. ij — iij mit bernsteinhalt. Ammoniakfl. in Fenchelw.), Fauché [4] (mit Brechw. und Opium); Lesieur [5] (in endermatischer Methode). — Gegen **krampfhafte Engbrüstigkeit** der Erwachsenen (Brustkrampf), besonders aber gegen asthma acutum periodicum Millari, Hirschel (vergl. S. 1025), Herz, Wichmann [6] in Hannover (zuverlässig und spezifisch), Lentin, J. G. Oberteuffer [7], Hufeland [7], Schäffer, Jonas [8] (weniger hülfreich erschien Baldrian mit Bibergeil oder nach Millar's Rath mit Stinkasant), Hofr. A. H. Hinze [9] zu Waldenburg in Schlesien (*Moschi* gr. iß, *Sulphuris stibiat. aurant.* gr. ß, *Zinci oxydati albi* gr. $\frac{1}{2}$, *Sacchar. albi* gr. v. M. dentur tales doses ix. S. 2stündl. 1 Stück), Harlefs, Henke (mit Opium neben Stinkasant-Klyst. und aromat. Bädern), Brodhag [10] (das einzige und spezif. M.), Löbenstein-Löbel (abwechselnd mit Vanille), Wendt, F. Bock [11] zu Coppenbrügge in Hannover (5 Gr. Bisam mit 15 Gr. Stinkasant), Dahlencamp [12] in Iserlohn (2 Gr. Moschus mit $\frac{1}{2}$ Gr. Zinkblumen und 10 Gr. Zucker in Pulver neben Senfumschlägen auf die Beine und einem Klystiere aus Stinkasant), Haase bei Verbind. des Keuchhustens mit Masern und Typhus, Sundelin (mit Stinkasant), Gölis [13] zu Wien (mit bernsteinsaurer Ammoniakflüssigkeit, vergl. Formulare. Zugleich warme Bäder, in deren jedes 1 Maafs Aschenlauge und 1 Maafs Kamillenaufgufs geschüttet wird, das Kind verweilt $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Stde. im Bade), Schnuhr [14] zu Johannisburg (stündl. 1 Pulver aus gr. ij Moschus und gr. j Bibergeil, daneben Klystiere aus Stinkasant), Tourtual (zugl. Asant-Klystiere, Einreib. von Hoffmann'schem Lebensbalsam in die Herzgrube, Meerrettig auf die Waden), Lembert [15] (bei Asthma eines 62jährigen Mannes täglich 6 Gr. Moschus endermatisch angewendet, innerhalb 8 Tagen Heilung). — Bei hypochondrischen, öfter bei hysterischen Krämpfen (mit Aether, Bibergeil, Asant, Bernsteinsalz). — Bei Eklampsie der Schwangeren und Gebärenden. — Bei der mit Krämpfen verbundenen Kardialgie, Marcus (3stündl. 1 Pulver aus gr. j Moschus, ebensoviel Zinkoxyd, gr. ß Bilsenkrautextrakt und gr. v Magnesia), und Magenkrampf, Rob. Whytt. — Gegen Veitstanz, Bardsley (mit Kamfer). — Bei Epilepsie und der nach epileptischen Krämpfen zurückbleibenden Sinnlosigkeit, Fr. Hoffmann, van Swieten, Wall, Thouvenel [16] (starke Gaben), v. Quarin, Jahn, Whytt, Owen, Thomson (2 Mal täglich ʒß mit Kalomel), Rech [17] in Montpellier bei Epilepsie mit allgem. Schwächezustande. — Gegen Starrkrampf, besonders in typhösen Fiebern oder bei Verdacht innerer Entzündungen, Thouvenel (mit Mohnsaft), Chapp [18], Wendt u. A. (meist mit China, Quecksilber, Mohnsaft); Kinnbackenkrampf (gewöhnlich mit Zinkblumen und bernsteinsaurer Ammoniakflüssigkeit). — Bei Lähmungen mit sensibelem Charakter in Folge eines plötzlichen Sinkens der Lebensthätigkeit im Nervenleben (selten angezeigt, selten nützlich), Thouvenel bei Lähmung nach

1) Allg. med. Ann. 1822. S. 283.
2) Forsch. d. 19. Jahrh. III, 282.
3) Pr. Beitr. z. Ther. d. Kinderkrkh., S. 45.
4) Bull. des sc. méd. 1830. Févr., p. 249.
5) Archiv. génér. de méd. 1826. Juin.
6) Hufel. J. 1795. I, 18.
7) Ebend. 1800. IX. 3, 112.
8) Ebend. 1804. XX. 1, 136—140.
9) Ebend. 1815. XLI. 3, 70. 81.
10) Asthma systematice tract. 1826. p. 46.
11) Rust's Mag. 1829. XXIII, 538.
12) Heidelb. klin. Ann. 1829. V, 93.
13) Hufel. J. 1825. LX. März, S. 67.
14) Rust's Mag. 1828. XXV, 93.
15) Essai sur la méthode endermique. Par. 1826.
16) Mém. méd.-chym. Bord. 1779.
17) Arch. génér. de méd. XIX, 268.
18) Journ. de méd. 1805.

vener. Kur (Bisam neben lauen Bädern); bei Gehirnerschütterung mit nachfolgender Erschöpfung und Lähmung, Berends; bei Ohnmachten, Schlagflufs aus wahrer Nervenschwäche.

Form und Gabe. Gr. $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$—1—3—6—8—10 pro dosi viertel-, halb-, ein-, zwei- oder 3stündlich. Nach Hiltscher gr. $\frac{1}{8}$ pro dosi, erfolgt keine Veränderung, so wird die Gabe nach einer Viertelstunde wiederholt und vielleicht in derselben Zeit die dritte Gabe gereicht. Nach eingetretener Krankheitsänderung soll mit dem Mittel so lange ausgesetzt werden, bis sich die günstigen Erscheinungen zu verlieren scheinen. Am besten in Pulver (mit Zucker abgerieben in Kapseln von Wachspapier eingeschlagen); selten in Pillen (wirken zu langsam), Latwerge (wirkt gleichfalls langsam); zweckmäfsiger in Tinktur (vergl. S. 1030): gtt. xxx—xl—lx pro dosi (oft mit Zimmtsyrup), Schüttelmixtur (oder wenn es nicht auf sehr grofse Eile ankommt), in Emulsion (oft blos mit Syrup, z. B. gr. xij auf ℥j, umgeschüttelt theelöffelweise: jeder Theelöffel enthält gr. ij Bisam). — Klystiere (sehr theuer, defshalb selten: ℈j—ʒj passend mit Stärkemehl, mit andern wirksamen Arzneien natürlich weniger). Endermatisch: gr. vj—xv. — Behufs des Wohlgeruchs zu Zahnpulvern (höchstens gr. $\frac{1}{8}$ auf ℥j), künstlichen Balsamen, zu Wasch-, Räucherpulvern, Essenzen.

Zur Geruchs- und Geschmacksverbesserung dienen am besten Zimmt-, Muskatblüthöl, -tinktur. — Mandelsyrup (Hänle [1] in Lahr) wie einfache Emulsionen (Apoth. Joh. Müller [2]), Schwefel und Goldschwefel zerstören den Bisamgeruch, vergl. S. 1028; doch hat Kirschwasser keinen Einflufs darauf, wie Hänle sich bei *Moschi* gr. vj, *aquae Cerasor.* ℥iij, *syrup. emulsiv.* ʒvj überzeugte. Auch in Wachskapseln eingeschlossen verliert (Pfeffer [3], Kallhofert [3]) Moschus nach einiger Zeit den Geruch.

Formulare. ℞ Moschi orientalis optimi granum dimidium ad unum ad sex, Sacchari albi drachmam unam. Misce fiat pulvis; detur, signetur: Viertel- oder halbstündlich auf ein, zwei oder mehrere Male zu nehmen, nach Vorschrift.

℞ Moschi genuini gr. xij, Ammoniaci carbonici pyro-oleosi gr. ix, extracti corticis peruviani ℈ij. Misce, fiant boli quattuor. S. 3stündlich 1 Bissen. Berends.

℞ Moschi gr. vj, Ammoniaci carbonici pyro-oleosi gr. iv, Sacchari albi ʒiij. Misce terendo et adde aquae florum Chamomillae ℥iß. M. D. S. Umgeschüttelt stündlich 1 Theelöffel zu nehmen. Gegen Krämpfe der Säuglinge. Wendt.

℞ Syrupi Senegae ℥iij, gummi Ammoniaci cum mucilagine gummi Mimosae triti ℈j, Moschi grana x, elixirii e succo Liquiritiae guttas xv. M. D. S. Alle Stunde 1 Kinderlöffel voll zu nehmen. Expectorans bei krampfhafter Bräune. Lentin.

℞ Moschi genuini gr. iij, Opii puri gr. ß, gummi Mimosae ℈j, Sacchari albi ʒij. M. fiat pulvis, divide in partes sex aequales. S. 3stündlich 1 Pulver. Gegen Keuchhusten. Gölis.

℞ Moschi optimi gr. ij, mucilaginis gummi arabici ʒij, aquae florum Tiliae ℥ij, liquoris cornu cervi succinici guttas iv, syrupi Chamomillae ℥ß. M. f. linctus. S. Stündl. 1 Theelöffel für ein einjähriges Kind. Bei asthma periodicum. Gölis.

℞ Moschi grana xvj, pulveris radicis Valerianae ℈j, Camforae grana vj. Misce, fiat pulvis; dentur tales doses quantum libet. S. Nach Verordnung zu nehmen. Gegen Keuchhusten, Krämpfe, Hysterie. Piderit.

℞ Moschi ʒij, Asae foetidae ʒvj. Misce, fiant pilulae gr. ij; obduce fol. lunae. D. S. 4 Mal täglich 40 bis 60 Stück. Bei Hysterie, Epilepsie u. a. Nervenleiden. Augustin.

℞ Moschi ʒj, Zinci oxydati ℥ß, misce, fiant l. a. pilulae xxxvj. D. S. Täglich 8 bis 10 Stück zu nehmen. In Nervenkrankheiten. Hôpital Saint-Antoine.

℞ Moschi orientalis gr. xij, solve in aquae Menthae piperitae ℥iij, adde syrupi corticum Aurantiorum ℥j; misce, detur in vase clauso. S. Stündlich 1 Kaffelöffel. Bei Epilepsie, Veitstanz, Kardialgie, nervösem Starrkrampf. Brera.

1) Buchn. Rep. 1841. XXIV, 1.
2) Arch. d. Pharm. 1844. XL, 174.
3) Buchn. Rep. N. R. XXXIV, 277; XXXVI, S. 97. — Gauger's Rep. 1842. 1, 145.

℞ Moschi ℈iv, Sacchari canariensis ʒij, probe tritis sensim adde mucilaginis gummi arabici ℥ß, aquae Cinnamomi simplicis, aquae Menthae piperitae, singularum ℥ij, aquae aromaticae ʒij. M. S. Esslöffelweise. Bei Magenkrampf. Rob. Whytt.

℞ Moschi gr. xxxij, Opii gr. iv, Sacchari albi pulverisati ʒj. Misce, fiat pulvis, divide in partes xij aequales. S. Stündlich oder öfter 1 Pulver. Bei symptomatischen Schmerzen und Krämpfen in Nervenfiebern. *Pulvis Moschi opiati.* Augustin.

℞ Decocti seminum Lini ℥viij ex ℥iij parati, admisce Moschi tunquinensis cum Saccharo bene subacti ʒß. M. D. S. Zu zwei Klystieren. Innerhalb zwei Stunden anzubringen.

Castoreum.

Bibergeil; frz. Castoreum; engl. Castor; ital. Castoreo.

Litteratur. Aug. Henr. Fasch, resp. Krausoldt: de castoreo. Jen. 1677. 4. — J. Chph. Gottwald: physikal. anatom. Bemerkgn. üb. die Biber. 1680. A. d. Latein. v. B. F. Hummel. Nürnberg 1782. 4. — Joa. Marius (Meyer): castorologia, explicans castoris animalis naturam et usum medico-chymicum, aucta a Joa. Franco. Cum tabb. aen. II. Aug. Vindel. 1685. 8. (223 S.) Jean Marius (Meyer): traité du castor dans lequel on explique la nature, les propriétés et l'usage médico-chymique du castoreum dans la médecine. Augmenté des observations de cet auteur et de plusieurs autres médecins célèbres, de l'histoire des maladies, dont on n'avait point encore parlé et d'un grand nombre de découvertes. Par Jean Francus. Traduit par Eidous. Paris 1746. 12. (280 S.) — J. Vesti: de castoreo physice et medice considerato. Erfordiae 1701. 4. — C. Neumann: de succino, opio, caryophyllis aromaticis et castoreo. Berol. 1730. 4. — Sim. Paul Hilscher, resp. Arn. Thielemann, dictus Schenck: de castorei natura et genuino in praxi medica usu. Jenae 1741. 4. — Thim. Buck: de castoreo. Edinb. 1752. 8. — Jo. Guil. Linck, resp. Frid. Aenoth. Dürr: hist. nat. castoris et moschi. Lips. 1786. 4. (74 S. C. tab. aen. II.) — Wolfg. Andr. Chr. Haas: analysis castorei chymica. Erlangae 1795. 8. (48 S. Deutsch in Trommsd. J. d. Pharm. IV. 1, 192, u. in Kühn's Ann. d. A. M. L. II. 1, 49.) — Joh. Heinr. Thiemann (Apoth. in Berlin): chem. Unters. d. Bibergeils u. Vergleichung des russischen mit dem canadischen. (Berl. Jahrb. f. d. Pharm. auf d. Jahr 1798. IV, 52—84.) — F. T. R. Muche: de castoreo ejusque in medicina usu. Frcft. ad Viadr. 1804. 4. — A. C. Bonn: anatome castoris atque chemica castorei analysis, ejusque in medicina usus. Lugd. Bat. 1806. 8. (128 S. 1 Kpfr.) — Walter (Sohn): Beiträge z. Naturgesch. d. Bibers. (A. d. Abh. d. berlin. Akad. 1812. 13.) Berl. 1816. 4. — Rud. Brandes: Abhandl. über das Castoreum. (Dessen Arch. f. d. Pharm. 1826. XVI, 180—219. 281—234.) Als Fortsetzung: dessen chem. Unters. des moskovit. Castoreums. (Arch. d. Pharm. 1835. I, 182—201.)

Geschichtliches. Bibergeil, *καστόριον*, *castoreum*, gehört zu den ältesten Arzneien, deren die Geschichte gedenkt. Die Alten hielten dasselbe für die Hoden des Bibers, wie schon die Bezeichnung *κάστορος ὄρχεις*, *fibri testes*, Biberhoden oder Bibergeil, lehrt, bis Rondeletius den Irrthum aufdeckte und Matthiolus die Sache näher prüfte. Am geschätztesten war (Herodot IV, cap. 109, Strabo, Plinius VIII, 47) *castoreum ponticum*, welchem (Plinius) *castor. africanicum* und (Strabo III, cap. 4) als geringste Sorte *castor. ponticum* folgten. Dioskorides (II, 26) gab den Rath, immer aus einem Ursprunge zusammengefügte Hoden auszuwählen, da doppelte Bälge unmöglich in einer Umhäutung verbunden vorgefunden würden; das Innere habe eine wachsartige Beschaffenheit, einen kräftigen, durchdringenden Geruch und scharfen, beissenden Geschmack, sei zerreiblich: dabei werde jede Masse immer durch eine natürliche Umhäutung geschieden. Einige verfälschten die Hoden, indem sie Ammoniak oder Gummi mit Blut und Bibergeil gemischt in Bälge gössen und trockneten (vergl. auch Plin. XXXII, 13). Uebrigens müsse man, nachdem die äussere Haut getrennt sei, die honigartige Flüssigkeit selbst mit der sie umgebenden Hülle herausnehmen und getrocknet aufbewahren (*Ἐκλέγου δέ ἀεὶ τοὺς συνεζευγμένους ὄρχεις ἐκ μιᾶς ἀρχῆς· ἀδύνατον γὰρ δύο φύσσας ἐζευγμένας ἐν ἑνὶ ὑμένι εὑρεῖν· καὶ τὸ ἐντὸς ἔχον κηροειδὲς, βαρύοσμον, βρομῶδες, δριμύ, δηκτικὸν, εὔτριπτον, διαφρασσόμενόν τε συνεχῶς φυσικοῖς ὑμέσι· δολοῦσι δέ τινες αὐτὸ, ἀμμωνιακὸν ἢ κόμμι συμπεφυγμένον αἵματι καὶ καστορίῳ, ἐγχέοντες εἰς φύσσαν καὶ ξηραίνοντες· δεῖ δὲ διελόντας τὸ δέρμα κομίσασθαι σὺν τῷ περιέχοντι ὑμένι τὸ ὑγρὸν, ὃν μελιτῶδες καὶ οὕτω ξηράναι-*

τας ἀποτίθεσθαι). Hippokratische Aerzte [1] verordneten Bibergeil mit *seseli* und Granatensaft gegen chronisches Erbrechen, mit *conyza* und anderen widerlich riechenden Arzneien theils innerlich, theils als Riechmittel und in Räucherungen gegen hysterische Beschwerden, besonders hyster. Kopfweh, mit Wein aus Chios bei unterdrückten Lochien und schweren Geburten. Nach Dioskorides beförderten 2 Drachmen davon mit *pulegium* im Trank die menses, trieben den fetus und die Nachgeburt ab. Das Mittel erregte auch Niesen, half (Diosk., Plinius XXXII, 13) aufserdem mit Essig gegen Blähungen, Bauchgrimmen, Milzsucht, Schluchzen, gegen Schlangenbisse, tödtliche Gifte und gegen die Wirkungen der *ixia*; mit Essig und Rosensalbe bei Lethargie und sopor (Diosk., Alexander Tralles, Mesue); es nützte ferner als Trank und in Einreibungen bei Geschwülsten, bei Schwindel, Zittern, Krämpfen, Konvulsionen (Diosk., Plinius, Archigenes) wie allen Nervenaffektionen überhaupt, so auch, Archigenes, bei Schwerhörigkeit, und besafs nach den Versicherungen der Alten überhaupt eine im höchsten Grade erwärmende Kraft. Celsus und Archigenes rühmten Bibergeil bei Epilepsie und tetanus, Galen [2], mit ihm Oribasius [3], Aëtius [4] bei Krämpfen von Vollsaftigkeit, Scribonius Largus bei trocknem Krampfhusten, Caelius Aurelianus bei Engbrüstigkeit; Aëtius, Paulus Aegineta Räucherungen und Einathmungen der Dämpfe bei Hirn- und Lungenaffektionen. Nicolaus Myrepsus [5] beschreibt mehrere *antidota e castoreo.* Die krampfstillenden Kräfte des Mittels bestätigten Fr. Hoffmann vornehmlich bei hysterischen Leiden (Bibergeilessenz mit 2 oder 3 Th. *liquor anodyn.*, tägl. 3 bis 4 Mal zu 30 bis 40 Tropfen, oder bei vorwaltender Hitze Bibergeil in Substanz zu 1—2—3 Gr. p. dosi mit *pulv. temperans*), Mehrere bei Krämpfen der Schwangeren und Gebärenden, bei Krampfwehen, bei Menstrual- und Hämorrhoidalkrämpfen, Whytt bei Hysterie mit Blähungen, Piso bei Krampfkolik (ʒj in Wein), Chesneau bei Konvulsionen (ʒß mit gr. j Opium), Lentin gegen trismus, Wendt [6] bei Tetanus unmittelbar nach der Verletzung (mit Perubalsam und rektif. Weingeist), Thouvenel bei Epilepsie (ʒß—℥ß 2 Mal tägl. 12 Tage hintereinander genommen, liefsen bei einem jungen Menschen die Anfälle verschwinden, bei zwei anderen geringer werden), Morris und andere Aerzte sahen Nutzen im Keichhusten, Hahnemann in Wechselfiebern, welche aus Nervenschwäche fortdauern, Andere in reinen Nervenfiebern mit Krampfzuständen, während Stahl und Kasp. Neumann die Kräfte in Zweifel zogen, William Alexander kleine Gaben für unkräftig erklärte, weil 2 Dr. Bibergeil bei ihm weder im Nervensystem noch in dem Pulse noch in der Wärme eine Veränderung hervorgerufen hatten, Joh. Christ. Gottfr. Jörg aus gleichem Grunde das Bibergeil aus dem Arzneivorrath verbannt wissen wollte. — Einige gebrauchten auch das Bibergeilfett (*axungia Castorei*), namentlich in Einreibungen auf den Unterleib bei hysterischen und hypochondrischen Krämpfen.

Abstammung. *Castor Fiber* Linn. (gem. Biber; holl., dän., norw. bever; schwed. bäfver; engl. beaver; frz. bièvre, castor; ital. castore, bivaro, bevero; span. bevaro; illyr., poln., russ. bôbr) (Mammalia-Glires-Castorina; Prensiculantia-Palmipeda). Lebt auf der westlichen Seite der nördlichen Halbkugel innerhalb des 33. bis 65. Grades, und auf der östlichen Seite derselben zwischen dem 36. bis 67. Grade in einsamen Gegenden an Landseen und gröfseren Flüssen. Häufig in Litauen und den Flüssen Podlesiens; am Bug, Narew und vielverzweigten Przypiec; in den wilden Rokitno-Sümpfen; am Dnipr, der Berezina, im Gouvernement Minsk; an der Dwina, Petschora, dem Ob und seinen Nebenflüssen, in den vom Irtisch bewässerten Gegenden, in den finstern Wäldern bei Tara, Tobolsk und Surgut, längs der Samara, dem Kinel; am Jenisei; in den wasserreichen waldigen Gegenden der Tatarei; weit zahlreicher am mexikanischen Meerbusen, der Hudsonsbay, an den Seen in Kanada, in den wil-

1) Epidem. VII, p. 1227. 1235; de morb. mul. I, 608; II, 646; de fetus in utero mortui exsect. 915; de nat. mul. 564. 569; de superfoet. 265.
2) De fac. simpl. med. XI, p. 337.
3) De virt. simpl. II. Vergl. med. collect. XXIV, 2.
4) Tetr. I. sermo II, cap. 177.
5) De antidotis sect. I, cap. 27. 102. 316.
6) Heidelb. klin. Ann. 1827. III, 238.

den Gegenden der Illinesen und Chauaner, um den Mischigan-, Erie- und Ontariosee.

Zoologische Charakteristik. Das gröfste Nagethier, von 2 bis 3′ Länge, mit einem plumpen, lahmen Gange aber vortrefflicher Schwimmfertigkeit, rattenähnlichem Kopfe, stumpfer, dicker Schnautze, grofsem Maule, breiter Nase, langen Barthaaren um Maul, Augen, Ohren und ausgebildeten Sinnesorganen (Gehör). Schneidezähne: oben und unten zwei; Backenzähne: oben und unten jederseits vier, von den Schneidezähnen durch einen Zwischenraum getrennt. Augen: seitlich, sehr klein. Ohren: fast unter den Haaren versteckt. Hals: kurz, dick, unmerklich in den untersetzten Körper übergehend. Rücken: gekrümmt. Bauch: herunterhängend. Schwanz: theils behaart, theils schuppig; der nackte Theil länglich-oval, wagerecht-flach, an der Wurzel 2″ breit, ebenso dick, in der Mitte 3″ breit, fast 1″ dick, mit graubraunen, schillernden, 5- und 6eckigen Schuppen bedeckt, zwischen welchen sparsam kleine rückwärts gerichtete Haare stehen. Beine: kurz, an jedem Fufs 5 Zehen, die der Hinterfüfse durch eine starke Schwimmhaut verbunden. Nägel: lang, schmal, spitz, an der zweiten Zehe der Hinterfüfse doppelt. Körper mit kurzem, dichtem, aschgrauem bis silberweifsem, seidenähnlichem Unterhaar und längerem, an der Wurzel grauem, an der Spitze weifs, grau, gelb, braun und schwarz schattirtem Oberhaar besetzt. In den bedeutenden Kanal der männlichen Vorhaut, sowie in die Scheide der weiblichen Thiere münden zwei, neben den genannten Organen, zwischen dem After und dem Schaambogen gelegene, aus verschiedenen Häuten gebildete, eirunde oder birnenähnlich geformte, oft 4″ lange, **Kastorsäcke,** welche eine anfangs dünnflüssige, später fester werdende, durchdringend riechende Materie, das sogenannte **Bibergeil** absondern; unterhalb diesen, oder neben der Ausgangsöffnung des Afters befinden sich die Mündungen zweier, zu beiden Seiten des Mastdarms gelegener, birnförmig gestalteter, etwa 2″ langer, 10—12‴ breiter, 6‴ dicker Oelsäcke: konglomerirte Drüsen, mit einer öligen, fetten, blafsgelben Flüssigkeit oder dem früheren offizinellen Bibergeilfett, *axungia Castorei*, erfüllt. Die Hoden liegen ohne Hodensack aufserhalb der Bauchhöhle.

Pharmakognostisches und physikalische Eigenschaften. Die eirunden, birnförmigen, elliptischen oder mehr länglichen Kastorsäcke, von welchen der eine beständig gröfser ist, als der andere, hängen gleich einem Quersacke zusammen, sind im frischen Zustande auf der Oberfläche wenig höckerig (Bonn), uneben (Daubenton) oder mit Längsfalten versehen und aus 4 Häuten zusammengesetzt, deren äufserste, von aschgrauer oder röthlich-grauer Farbe, eine Muskelschicht umhüllt, welche als Fortsetzung des Hautmuskels den Sack in doppelter Richtung umgeben. Die zweite, unter der Muskellage befindliche Haut, sehr gefäfsreich, dick und fest, überzieht die sämmtlichen Windungen der dritten Haut, welche aus drüsigen Körpern unter dachziegelförmig liegenden Schuppen gebildet, sich den Schleimhäuten ähnlich verhält und durch ihre verästelten Fortsätze, Falten und Lamellen den Kastorsack eigentlich charakterisirt. Sie ist auf ihrer äufsern Fläche silberglänzend und farbenspielend. Als vierte Haut findet sich zu innerst des Sackes ein sehr feines Gewebe, das als Fortsetzung des Epitheliums des Vorhautkanales oder der Scheide erscheint und die Drüsenmassen, sammt den verästelten Fortsätzen der Schuppenhaut überzieht. Durch dasselbe gelangt das von den Drüsen abgesonderte smegma oder das Bibergeil in den inneren Raum des Sackes, welcher mittelst einer weiten Oeffnung mit dem Vorhautkanale in Verbindung steht, um seinen Inhalt in diesen ergiefsen zu können. — Das Bibergeil bildet im frischen Zustande eine gelbe, weiche, salbenartige, schmierige, aber nicht fettige Materie, welche von dickem Zellgewebe durchwunden ist; es wird an der Luft dunkeler, härter und sammt seinen Beuteln theils im Schatten oder aber in Blasen gehüllt im Rauche getrocknet, theils (Göbel, bucharisches Bibergeil) stark gesalzen. Man unterscheidet:

A. **Castoreum** *s. Castoreum sibiricum s. C. moscoviticum s. C. russicum s. C. polonicum s. germanicum*, Bibergeil, sibirisches, moskovitisches, russisches, polnisches oder deutsches Bibergeil, in eirunden oder fast kegelförmigen, 3—3½″ langen, 1—2″ breiten, bis ¾″ dicken, getrockneten, dadurch höckerigen, dunkelbraunen, 3—5 Unzen schweren Beuteln, welche je zwei zusammenhängen, mit einer festen, glatten, in verschiedene Blätter theilbaren Substanz umgeben sind und Spuren der abgetrennten Oelsäcke wahrnehmen lassen. Das Innere der Beutel zeigt beim Durchschnitt ein sich in Windungen schlängelndes, dichtes Zellgewebe, mit welchem das Bibergeil selbst verwachsen ist. Dasselbe ist röthlich- oder

schwärzlich-braun, trocken, jedoch nicht dürre, glanzlos, fest, bröcklich, leicht zerreiblich; riecht eigenthümlich, an Enzian und Juchten erinnerud, stark, keineswegs angenehm; schmeckt bitter, gewürzhaft, beifsend, lange anhaltend. Wird als vorzüglichste Sorte geschätzt und aus dem europäischen wie asiatischen Rufsland, zum Theil aus einigen andern nördlichen Ländern Europa's in den Handel gebracht. Arzneiwaarenhändler unterscheiden sibirisches (in kleinen birnförmigen Beuteln mit dünner Haut, stets von den Fettbeuteln befreit und geräuchert) als bestes, darnach bucharisches, russisches, polnisches und deutsches Bibergeil.

B. **Castoreum canadense** *s. C. americanum s. C. anglicum*, kanadisches, amerikanisches oder englisches Bibergeil, in kleineren, schmäleren, mehr länglichen oder birnförmigen, aber auch platten oder fast kegelförmig-länglichrunden, meist mehr zusammengeschrumpften, defshalb runzeligeren und dunkleren, fast schwärzlich gefärbten Beuteln, mit einer dünneren, nicht in Blätter theilbaren Aufsenhaut. Dasselbe ist mit einer gröfseren Menge, aus feinen, weifslichen, durchsichtigen Häutchen bestehendem Zellgewebe in verschieden gebogenen und gedrückten zellenartigen Windungen durchwachsen, bald rein gelb, bald orangegelb, bald gelbgrünlich, gelbgrau oder gelbbräunlich, bald roth oder röthlichbraun oder bräunlichschwarz, meist harzglänzend, zuweilen feucht und schmierig, zähe, öfter erhärtet, trocken, auch wol dürre; zeigt auf dem frischen Durchschnitt eine hellgelbe, fast grünlich oder bräunlich gesprenckelte, häufig fett- oder harzglänzende Fläche, welche an der Luft ein dunkelbraunes Ansehen gewinnt; fühlt sich fast wachsartig, aber nicht fettig an; riecht schwächer, unangenehmer als sibirisches Bibergeil, harzartig (Guibourt); schmeckt bitter gewürzig; klebt beim Kauen wenig den Zähnen an. Es kommt als Hudsonsbay- und Kanada-Bibergeil über England in den Handel. Ersteres wird vorgezogen, steht aber in seiner Güte weit unter dem sibirischen, worauf schon die Verschiedenheit des Preises von 22 und 320 Rubel S. M. für das Pfund hindeuten.

Chemische Beschaffenheit. *A.* Sibirisches Bibergeil. Nach R. Brandes in 1000 Theilen: 20 **ätherisches Oel, 586 Kastoreumresinoid**, 12 Gallensteinfett, 25 Kastorin, 16 Eiweifsstoff mit etwas phosphors. Kalk, 20 leimartige thierische Materie, 24 in Wasser und Weingeist lösliche osmazomartige Materie, 64 durch Kali erhaltene leimartige Materie, 16 in Alkohol lösliche, durch Kali ausgezogene thierische Materie, 8 kohlens. Ammoniak, 14 phosphors. Kalk, 26 kohlens. Kalk, 2 kohlens. Bittererde, 30 häutige Substanz, 117 Feuchtigkeit und Verlust.

B. Kanadisches Bibergeil. Nach R. Brandes in 1000 Theilen: 10,0 **ätherisches Oel, 138,5 Kastoreumresinoid** mit Spuren von benzoesaurem und harnsaurem Kalk, 10,5 Kastorin, mit kohlensaurem und Spuren von benzoesaurem Kalk, 0,5 Eiweifs nebst Spuren phosphorsauren Kalks, 2,0 osmazomartig-thierische, in kaltem Wasser lösliche Materie nebst Spuren von milchsaurem und salzsaurem Natron, salzsaurem und benzoesaurem Kali, phosphorsaurem und schwefelsaurem Kalk, 23,0 eiweifsstoffartiger thierischer Schleim, der Hornhaut und Knorpelsubstanz ähnlich, 23,0 thierische Materie (durch Einwirkung kochender Kalilauge auf eiweifsstoffartigen Schleim gebildet), 8,2 kohlensaures Ammoniak, 14,0 phosphorsauren Kalk mit organischer Materie, 336,0 kohlensaurer Kalk, 4,0 kohlensaure Bittererde, 2,0 schwefelsaures Kali, schwefelsauren und phosphorsauren Kalk, 192,0 Hautsubstanz, verbunden mit 8 Gran verschiedener Salze, 273,3 Feuchtigkeit und Verlust.

Die Vergleichung der Analysen ergiebt im sibirischen Bibergeil einen gröfseren Gehalt an organischen, und umgekehrt im Kanada-Bibergeil einen bedeutenderen Reichthum an unorganischen Bestandtheilen. — Lémery, Herrmann, Hilscher reden ihrer Zeit gemäfs von flüchtigen salzigen Theilen, Ettmüller von öligen, serösen, fettigen Stoffen und flüchtigen, aromatischen Salzen, Neumann von ölig-geistigen, Cartheuser von erdigen, harzigen, gummigten und ölig-brennbaren Substanzen des Bibergeils. Thouvenel fand, 1778, aufser flüchtigen Theilen Harz und vergleicht das Bibergeil der Galle. Bouillon-Lagrange erhielt, 1792, kohlensaure Salze, Eisen, Harz, gallertartigen Extraktivstoff und

äther. Oel. Haas gewann, 1795, ein leimig-salziges, ein harziges, ein flüchtiges, ein zusammenziehendes Prinzip, Eiweifs, Kalk, Talk, Natron, aber kein Ammoniak. Thiemann, 1798, schliefst bereits auf phosphors. Kalk. Fourcroy sah sein ätherisches Oel nicht sehr flüchtig, entdeckte zugleich Fettwachs; auch Apoth. Barnewald in Amsterdam fand eine fettige Substanz, Bonn giebt als Bestandtheile des moskovitischen Bibergeils $\frac{1}{3}$ ätherisches Oel, $\frac{1}{4}$ Fettwachs, $\frac{1}{4}$ kohlens. Kalk, $\frac{1}{6}$ Zellstoff. Pfaff unterscheidet Kanada-Bibergeil durch weniger äther. Oel, mehr Zellsubstanz, Fettwachs und Harz; er fand im sibirischen Bibergeil 24 pC. kohlens. Kalk. Laugier [1] stellte Harz, Cholesterin, flüchtiges Oel, extraktive färbende Materie, Gallerte, etwas Benzoesäure dar; Joh. Andr. Buchner [2] in Landshut zog aus dem erdigen Konkremente eines kanadischen Beutels 10,0 phosphors., 52,8 kohlens. Kalk, 2,6 salzig-bittere Substanz mit salz- und schwefels. Kalksalzen, 4,7 Fettwachs und harzige Bestandtheile, 2,3 bitteres Harz mit wachsartiger Materie, 27,7 äther. Oel, Feuchtigkeit, Faser. Bizio [3] entdeckte das Kastorin. Landerer [4] entdeckte Kastorinsäure und beschreibt die in kanadischen Beuteln bisweilen vorkommenden Konkretionen als ockergelbe, erdig rauh anzufühlende Masse, in welcher sich viele stark glänzende Punkte, unter dem Mikroskop als rhomboedrische Krystalle zeigen. Dieselbe ist unlöslich in Wasser, wird von Weingeist und Aether wenig aufgenommen, durch Salpetersäure geröthet und besteht aus harns., phosphors. und kohlens. Kalk mit Magnesia, Farbestoff und etwas Kieselerde. Apoth. Riegel [5] bestätigt die Gegenwart der Benzoesäure. Wöhler [6] leitet den Geruch des Bibergeils von einem Gehalt an Karbolsäure her. Apoth. Friedr. Müller [7] erhielt aus moskovitischem Bibergeil 45,833 in Weingeist lösliches Harz nebst Fettwachs und äther. Oel, 2,256 durch Aether ausgezogenes Weichharz, 40,646 kohlensauren Kalk, 1,800 mittelst Wasser ausgezogene gummöse Theile (Gummi, Eiweifs), 8,125 Faser (Zellstoff), 1,340 Verlust. Apoth. Jannasch [8] bezeugt gleichfalls, dafs der Kalkgehalt des Bibergeils kein feststehender sei, dafs die Jahreszeit und der Geschlechtstrieb des Thieres darauf ihren Einflufs übe. Vom Juli bis Februar gesammtes Bibergeil sei im frischen Zustande fester, schwefelgelb, nach dem Trocknen bräunlichgelb; vom Februar bis Juli gesammeltes Geil sei flüssiger, mehr weifslichgelb, auch getrocknet von derselben Farbe.

Bibergeil hält sich ziemlich unverändert an der Luft, ohne zu zerfallen oder Feuchtigkeit anzuziehen, nur dunkelt es seine Farbe und verriecht immer mehr. Auf Platinblech erhitzt erweicht und fliefst es bald, es schäumt unter starkem Knistern, entzündet sich, verbrennt unter dickem, stechend brenzlich riechendem Rauche, mit Hinterlassung einer umfangreichen, leichten Kohle. Beim Zusammenreiben mit Wasser theilt es diesem Geruch und Farbe mit. Von Aether wird es leicht, von Weingeist fast vollständig aufgenommen; die klare braune Lösung des letzteren giebt durch Wasserzusatz eine milchige Trübung, welche sich durch Aetzammoniak wieder aufhellt. In dem mit etwas Wasser zusammengeriebenen Bibergeil bringt Salzsäure starkes Aufbrausen hervor, während die filtrirte Flüssigkeit mittelst oxalsaurem Kali einen reichlichen weifsen Bodensatz von Kalksalzen liefert.

Aetherisches Bibergeilöl: dickflüssig, schwach gelblich, von starkem Bibergeilgeruch und scharfem, bitterem Geschmack; schwerer als Wasser, wird aber durch den Einflufs des Lichtes leichter als dieses und verwandelt sich durch den Einflufs desselben allmälig in Kastoreumresinoid. Defshalb sind die Präparate, besonders *aqua Castorei*, vor Lichtzutritt zu bewahren.

1) Ann. de chim. LXVI.
2) Buchn. Rep. 1824. XVII, 37 ff.
3) Giorn. di fisica chim. Dec. II. T. VII, 174.
4) Buchn. Rep. 1834. XLIX, 278; N. R. XXVII, 372.
5) Pfälz. Jahrb. VI, 34.
6) Ann. d. Chem. u. Pharm. 1844. XLIX, S. 360.
7) Arch. d. Pharm. 1846. XLVI, 149.
8) Ebend. 1846. XLVIII, 309.

Kastoreumresinoid: eine dunkelbraunrothe Materie, welche schwer austrocknet, dann spröde ist, aber schon in der Handwärme wieder erweicht. Geschmack anfangs unbedeutend nach Bibergeil, hinterher stechend, kratzend. Wird von Weingeist und Aether leicht aufgenommen; die Lösung in letzterem zeichnet sich durch starken bitterlichen Bibergeilgeschmack aus.

Kastorin: fette Substanz von wachsartiger Beschaffenheit, welche aus der Weingeist- oder Aetherlösung in farblosen, feinen, vierseitigen Nadeln krystallisirt; riecht schwach nach Bibergeil, schmeckt eigenthümlich metallisch; ist leicht zerreiblich, schmilzt in kochendem, aber nicht in kaltem Wasser, verflüchtigt sich bei der Destillation mit letzterem in geringer Menge, wird von Weingeist wenig aufgenommen, leichter von Aether; löst sich in konzentrirter Schwefelsäure mit gelber Farbe, fällt aber bei Wasserzusatz daraus gelb nieder; auch kochende Essigsäure und reine Alkalien nehmen es unzersetzt auf; mit Salpetersäure bildet Kastorin eine der Ambraïnsäure ähnliche Nitrosäure.

Diagnostische Zeichen. Verfälschungen des kanadischen Bibergeils, dessen Veränderlichkeit und geringer Werth in der Thierrace oder öfter in der sorglosen Behandlung der Beutel begründet erscheint, kommen (J. Jobst [1] in Stuttgart, Berg [2] daselbst, E. R. Reinold [2] in Varntrup, Guibourt, R. Brandes, Apoth. Kohli in Koppenbrügge, J. B. Trautwein [3], Buchner [3] in Landshut, Theod. W. C. Martius [4] in Erlangen) weit seltener vor, als viele Pharmakognosten (Scherf, Ebermaier, Thiemann, Trommsdorff, Gruner, Hänle in Lahr, früher auch Trautwein [5], Buchner [5], besonders aber Asessor G. W. Rüde [6] in Cassel, auch Batka [7] in Prag) versicherten. Ueber die Aechtheit des Geiles entscheiden weniger dessen Dichtigkeit und Farbe, als vielmehr das Vorhandensein der inneren Zellgewebehäute des Beutels und deren natürliche Verbindungen mit dem Geil, welche besonders bei dem Aufweichen in warmem Weingeist deutlich hervortreten; ferner die Prüfungen der durch Wasser getrübten Weingeistlösung mit Ammoniak, sowie die Behandlung der Waare mit Salzsäure und die Verbrennung derselben. Verfälschungen mit Blut, Gummiharzen (vergl. S. 1036), Ambra, Sand (M. Ofswald [8]), Pech, Honig u. a. Dingen lassen sich bei Durchschneidung der Beutel leicht erkennen.

Präparate. *Oleum Castorei* Pharm. Hisp.: 2 Unzen Bibergeil mit 2 Pfd. Olivenöl und 4 Unzen weifsen Wein 8 Tage in einem enghalsigen Glase digerirt, dann über gelindem Feuer bis zur Entfernung der wässerigen Feuchtigkeit gekocht und ohne durchzuseihen aufbewahrt.

Trochisci Castorei, Bibergeilkügelchen, Ph. Austr.: 2 Dr. gepulv. Bibergeil nebst 4 Unzen Zuckerpulver mittelst Traganthschleim zu 3granigen Kügelchen geformt.

Aqua Castorei, Bibergeilwasser, Ph. Austr.: $1\frac{1}{2}$ Unzen Bibergeil mit 7 Pfd. Wasser und 1 Pfd. Weingeist von $0{,}_{850}$ übergossen, davon 6 Pfd. abgezogen.

Aqua Castorei vinosa Ph. Bavar., Graec.: 6 Th. trockene Rautenblätter nebst 1 Th. Bibergeil zerkleinert, mit 72 Th. säuerlichen Weins 24 Stunden digerirt, dann eine dem Weine gleiche Menge Wasser hinzugefügt und 72 Th. überdestillirt.

Tinctura Castorei, Bibergeiltinktur, Ph. Bor.: ℥j trocknes, grob gepulvertes (sibirisches) Bibergeil mit ℥ix höchst rektif. Weingeist 4 Tage in einem verschlossenen Gefäfse unter öfterem Umschütteln digerirt, dann ausgedrückt und filtrit. Bräunlich. Ph. Saxon. (*tinctura Castorei sibirici*) verordnet 8 Unzen höchst rektif. Weingeist auf 1 Unze sibirisches Bibergeil nach 3tägiger, Ph. Hass. (*tinct. Castorei moscovitici*, auch *tinct. Castorei*

1) Buchn. Rep. 1824. XVII, 52 ff. — Arch. d. Pharm. 1825. XII, 262.
2) Arch. d. Ph. 1825. XII, 262. 267. 276.
3) Buchn. Rep. 1826. XXIV, 101 ff.; 107 ff.
4) Buchn. Rep. 1826. XXIV, 78.
5) Ebend. 1822. XII, 160.
6) Arch. f. d. Pharm. 1825. XI, 97—109.
7) Arch. d. Pharm. 1825. XII, 270.
8) Ebend. 1846. XLVIII, 314.

s. tinct. Castorei vulgaris) dieselben Mengen nach 6tägiger Digestion zu destilliren. Dunkelroth oder gelb, hell durchsichtig. PH. AUSTR., BAVAR. (*tinct. s. alcohol Castorei*), PH. HANN., SLESV.-HOLS. (*tinct. Castorei moscovitici*), PH. BAD. (*tinct. Castorei moscovitici spirituosa*), PH. HAMB. (*tinct. Castorei moscovitici s. sibirici*), PH. DAN. (*tinct. Castorei moscovitici*) und PH. GRAEC. lassen, wie die 5. Ausgabe der PH. BOR., 2 Unzen sibir. Bibergeil mit 1 Pfde. höchst rektif. Weingeist einer mehrtägigen Digestion unterwerfen und destilliren. PH. SUEC. schreibt 1 Pfd. verdünnten Weingeist vor, PH. DUBL. (*tinct. Castorei russici*) ℥ij russ. Bibergeil und ℔ij Spiritus, PH. GALL. die einfache Gewichtsmenge Weingeist von 31° C. (80 pC.).

Tinctura Castorei canadensis PH. BOR.: aus ℥j grob gepulvertem Kanada-Bibergeil mit ℥vj höchst rektif. Weingeist wie *tinct. Castorei*. Dunkelbraun. PH. SAXON., HASS. (*tinct. Castorei s. tinct. Castorei canadensis*, dunkelrothbraun, durchsichtig, weniger stark riechend als die russische Geiltinktur), PH. SLESV.-HOLS. (rothbraun), PH. BAD. (*tinct. Castorei canadensis spiritusa*, braun), PH. HAMB. (*tinct. Castorei anglici*, dunkelbraun), DAN. lassen dieselbe genau wie die sibirische Bibergeiltinktur darstellen. PH. LOND., EDINB. schreiben zur *tinct. Castorei* ℥iiß gestofsenes Bibergeil und 2 Pinten (= ℥XL) rektif. Weingeist vor.

Tinctura Castorei aetherea, ätherische Bibergeiltinktur, PH. BOR.: ℥j grob gepulvertes (sibir.) Bibergeil mit ℥ix Weingeistäther 8 Tage in verschlossenem Glase unter öfterem Umschütteln mazerirt, ausgedrückt, filtrirt. Bräunlich. PH. HANN. wählt wie PH. SLESV.-HOLS., BAD., DAN., GRAEC. zur *tinct. Castorei moscovitici aetherea* 6 Th., PH. HASS. 10 Th. Aetherweingeist, PH. HAMB. 3 Th. Aether, PH. GALL. die 4fache Gewichtsmenge Aether.

Tinctura Castorei canadensis aetherea, ätherische Kanada-Bibergeiltinktur, PH. BOR.: aus ℥j grob gepülvertem Kanada-Bibergeil und ℥vj Aetherweingeist, wie die ätherische Bibergeiltinktur. PH. BAD., DAN. enthalten gleiche Vorschriften.

Tinctura Castorei ammoniata PH. EDINB.: aus ℥iiß zerstofsenes Bibergeil, ʒx Stinkasant und 2 Pinten (= ℥XL) weingeistiger Ammoniakflüssigkeit mittelst 7tägiger Digestion.

Tinctura Castorei thebaica s. ***Elixir foetidum*** PH. SUEC.: ʒiß Opium, ʒiij kohlens. Ammoniak, ʒvj Stinkasant, ℥iß Bibergeil nebst ℔j verdünntem Weingeist. — ʒß (= gtt. L—LX) enthält gr. ß Opium.

Tinctura Castorei composita s. tinct. foetida PH. LUSIT.: ℥j Bibergeil, ℥ß Stinkasant mit ℥iij flüssigem Alkali und ℥ix Weingeist 6 Tage mazerirt, dann filtrirt.

Balsamum nervinum. S. Rosmarinus, S. 636.

Wirkung. In den sehr sehr sorgfältigen Prüfungen, welche William Alexander mit dem Bibergeil anstellte, brachten gr. x, ʒß, ʒj, ʒiß und ʒij innerlich genommen durchaus keine anderen Erscheinungen hervor als ein unangenehmes Aufstofsen. Auch Jörg erfuhr in seinen gemeinschaftlich mit Güntz, Kneschke, Martini und drei weiblichen Personen unternommenen Versuchen auf 1, 5, 10, 20 und 24 Gr. Bibergeil aufser öfterem Aufstofsen mit dem lange anhaltenden bittern Geschmack des Mittels weder auf den Darm noch auf das Gefäfs oder Nerven- und Hautsystem irgend eine bemerkbare Erscheinung. Ein halber Gran liefs nur den eigenthümlichen Geschmack des Bibergeils, und zwar über eine Stunde lang wahrnehmen. Jörg schliefst daraus, dafs die Arznei eine das Befinden des gesunden Menschen umstimmende Kraft nicht besitze.

Bei kranken Personen dagegen will man gefunden haben, dafs Bibergeil das Gehirn und Rückenmark (Barbier), wie das Gefäfssystem etwas aufrege. Bei Thouvenel's Epileptischen (vergl. S. 1037) hob und beschleunigte sich der

Puls nach jeder Gabe des Mittels. Auch die Körperwärme soll in geringem Grade erhöht, die Hautausdünstung vermehrt, sowie dem Urin der Geruch davon mitgeheilt, in grofsen Gaben selbst Blutandrang nach dem Kopfe und Betäubung hervorgerufen werden. William Cullen hält dasselbe für ein die Menstruation erregendes Mittel. Allein die Beobachtungen bedürfen noch einer genaueren Prüfung, da das Bibergeil in den meisten Fällen in Verbindung mit andern Arzneien verordnet wurde. Nur **in hysterischen Leiden treten durch dasselbe,** häufig schon vermöge seines Geruches, **auffallend günstige Veränderungen hervor.** L. W. Sachs vermuthet defshalb, dafs die hauptsächlichste Bedeutung des Bibergeils auf seinem eigenthümlichen Geruch beruhe, der auf die bizarre und aufgeregte Nervenstimmung der Hysterischen einen spezifischen Einflufs zu haben scheine. Thouvenel fand nicht selten, dafs Bibergeil, für sich gegeben, bei sehr empfindlichen und schwächlichen Frauen die hysterischen Anfälle vermehrte, während die gleichzeitige Verbindung mit Opium die besten Wirkungen hervorbrachte; in gleicher Weise beobachtete Georg Aug. Richter, dafs Hysterische und Hypochondrische, denen reiner Mohnsaft nicht zusagte, diesen in Verbindung mit Bibergeil recht gut und mit Stillung ihrer Krämpfe vertrugen. Auch Tralles, Bonn erinnern, dafs Bibergeil die betäubenden Wirkungen des Opiums mindere. — 2 Dr. des durch Abdampfung der ätherischen Bibergeiltinktur erhaltenen Extraktes vermehrten bei Thouvenel die Geschwindigkeit und Fülle des Pulses und wurden von ihm bei träger langsamer Verdauung für ein bitteres magenstärkendes Mittel und etwa ½ Unze Bibergeil in Substanz gleich geschätzt.

Anwendung. In allen, besonders **chronischen Krampfzuständen,** welche auf Unterleibsfehlern begründet sind und ihre Paroxysmen in chlonischen Formen aussprechen, mögen diese für sich oder als Begleiter anderer Krankheiten auftreten (je nach dem Erfordernifs kleinere oder gröfsere Gaben in Substanz oder Tinktur mit Baldrian, Ammoniakgummi, Stinkasant, mit Moschus, ätherischen Oelen, Ammoniakpräparaten, mit Aether, Aetherweingeist, versüfsten Säuren, mit Weinsteinrahm, Salpeter, mit säuretilgenden Mitteln, mit Opium, mit Zinkblumen, Wismuth, mit bitteren, mit aromatischen Arzneien). Allgemein in der **Hysterie,** wenn diese sich aus dem Uterinsystem, oder durch aufgeregten Geschlechtstrieb oder von blähenden Stoffen entwickelt. Doch wird durch Bibergeil keinesweges Heilung, sondern nur eine augenblickliche Beschwichtigung oder, im günstigen Falle, eine erwünschte Einleitung zur gründlichen Behandlung der Krankheit bewirkt, und zwar häufig schon durch den blofsen Geruch der Substanz: dann sind selbst unbedeutende Gaben von ½ oder 1 Gran ausreichend. Bei Hypochondrie, deren Krampfzufälle aus grofser Schwäche und Empfindlichkeit der Unterleibsnerven entspringen. — Gegen die Krampfwehen, welche bei natürlicher Kindeslage die Geburt verzögern und schmerzhaft machen, Kreisphysikus Neubeck [1] zu Steinau (gleiche Theile Bibergeil-, Opiumtinktur und Salpeterätherweingeist). Durch zwei Gaben Bibergeil, jede von ℈ij, beförderte Thouvenel den Abgang einer mola, durch deren Zurückhaltung in dem Gebärorgan die Kranke bis am 7. Tage nach der Entbindung in äufserster Lebensgefahr schwebte. Eine andere Frau, welche am 12. Tage ihres Wochenbettes noch keine Reinigung verspürt hatte und durch Krampf an höchst schmerzhafter Auftreibung und Spannung des Unterleibes litt, wurde innerhalb 12 Stunden mittelst Bibergeiltinktur (in Tränken wie in Klystieren mit Honig gereicht) der Gefahr entrissen. Bei Krämpfen im Kindbettfieber, Stadtphys. Oswald [2] zu Schmiedeberg (lieber Bibergeil als Opium, im Pulver mit Zucker und Magnesia). — Bei

1) Hufel. J. 1815. XLI. 1, 118. | 2) Ebend. 1802. XIV. 2, 136.

Krampfbeschwerden in den Verdauungsorganen. Bei Krampferbrechen; Windkolik (Tinktur mit Aetherweingeist in lauwarmem Kamillenthee). Beim Uebergange des rheumatischen Magenkrampfs in Cardialgia sputatoria, Kerksig [1] zu zu Lüdenscheid (mit Opium, aufserdem heifse Steine auf die Magengegend, nach Beschwichtigung der Krämpfe traten andere Mittel an die Stelle). Bei krampfhaftem Schluchzen, Hofr. Ludwig [2] zu Jauer (reichliche Gaben Bibergeil, zu dessen Gebrauche die aus der Gebärmutter-Gegend anfangende Krankheitsempfindung aufforderte, neben Einreibungen mit Bilsenkrautöl, Kamfer und Opium, zugleich ähnliche Klystiere). Im Keuchhusten, Stoll, Danz, Hannes, Underwood, Morris (4stündl. gr. viij mit Chinapulver). Bei Krämpfen im Nervenfieber der Kinder mit hohen Schwächegraden, Ohnmacht, hippokr. Gesicht, kleinem aussetzenden Pulse, Christian Aug. Struve [3] zu Görlitz (*essentia Castorei* mit Syrup).

Form und Gabe. Gr. ij — iij — vj — viij — x und mehr pro dosi 1 bis 2 — 3 — 4stündlich. Kanadisches Bibergeil in beträchtlich gröfseren Gaben. In Pulver (mit Zucker abgerieben), Emulsion (mit Gummischleim abgerieben), bisweilen (bei langsamerem Eingreifen unter Mitwirkung des Geruchs) in Trochisken, Bissen oder Pillen, auch wol in Latwerge; am häufigsten und überall, wo eine rasche Einwirkung nothwendig ist, in Tinktur. *Tinctura Castorei:* gutt. x — xv — xx — xl — lx p. d. einige Male täglich rein oder in Mixturen. *Tinctura Castorei aetherea:* gutt. x — xxx p. d. rein oder mit äther. Oelen u. a. Verbindungen. — Klystiere: ʒß — ʒj mit Schleim in Kamillenaufgufs. Salben. Pflaster.

Formulare. ℞ Castorei gr. iv — vj, radicis Valerianae minoris, Sacchari albi āā ℈ß. M. fiat pulvis. Detur ad chartam ceratam. S. Auf ein Mal zu nehmen. Bei hysterischen und Unterleibskrämpfen.

℞ Tincturae Castorei aethereae ʒß, olei Chamomillae aetherei guttas xij, Spiritus nitricoaetherei ʒj. M. D. S. Viertelstündlich 10 bis 15 Tropfen auf Zucker zu nehmen. Gegen hysterische Krampfanfälle.

℞ Tincturae Castorei ʒj, tincturae Valerianae aethereae ʒiij, tincturae Opii crocatae ℈j. M. D. S. Alle halbe oder jede Stunde 10 — 20 Tropfen. Berends.

℞ Tincturae Castorei, tincturae Asae foetidae, singularum ʒß, liquoris Ammoniaci carbonici pyro-oleosi ℈j. M. D. S. Jede Viertel- oder halbe Stunde zu 15 bis 25 Tropfen in Kamillenthee.

℞ Castorei gr. xij — xxiv, Moschi gr. vj — xij, Asae foetidae depuratae ʒß, misce, fiant cum tincturae Valerianae simplicis quantitate sufficiente pilulae xxiv; conspergas pulvere Cassiae cinnamomeae. Dentur in vitro. Signetur: Morgens, Abends und gegen Nacht ein Stück zu nehmen. Bei nervöser Aufregung und dadurch bedingter Schlaflosigkeit. Berends.

℞ Castorei gr. xviij, Kali nitrici depurati ʒß — j, Sacchari albi ʒj. Misce, fiat pulvis, divide in partes sex aequales. S. 3stündlich 1 Stück. Gegen Kongestionen nach dem Gebärorgan und bei Gebärmutterkrämpfen, welche Fehlgeburt drohen. Berends.

℞ Castorei ℈j, Ammoniaci carbonici gr. v, syrupi simplicis quantitatem sufficientem, ut fiat bolus, conspergas pulvere Cassiae cinnamomeae. Detur, signetur: Auf ein Mal zu nehmen. Ph. Edinb.

℞ Camforae tritae gr. ij, accidi Succini crudi, Ammoniaci carbonici pyro-oleosi āā gr. iv, pulveratis adde Castorei pulverisati cum pauxillae aquae in pultem redacti ℈j, adipis suilli ℈iv, olei Anisi gr. viij, misce, fiat unguentum, detur in pyxide alba, epistomate subereo clausa. Signetur: Mittelst langer Scharpiefäden etwas davon in's Ohr zu bringen und über Nacht darin zu lassen. Gegen asthenisch-nervöse Schwerhörigkeit. Rust.

1) Hufel. J. 1813. XXXVII. 11 u. 12, S. 204.

2) Ebend. 1813. XXXVI. 2, 109.

3) Ebend. 1801. XI. 4, 115.

Register.

(Sternchen deuten auf Hauptstellen, A. bedeutet Anmerkung, R. Recept.)

Aachen. 409. 565
Aalquappenfett. 129
Aarweine. 953
Abbécourt. 414
Abbeville. 414
Abelmoschus. 563. 593
Aberystwyth. 412
Abies alba. 746
- balsamea. 746. 819*
- balsamifera. 819
- canadensis. 746. 819*
- communis. 818
- excelsa. 814. 815.* 818.
- - 829. 916
- Larix. 815
- pectinata. 746. 747. 813.
- - 815.* 818
- picea veterum. 818
- taxifolia. 818
Abrahamssaamen. 664
Abrotanum. 479
Ἀβρότονον. 560 A.1
Abrus precatorius. 9. 159
Absinthium. 227. 561. 569.* 574
- maritimum. 560
- ponticum. 560
- romanum. 560
Abuscham. 743 A.
Abutilon esculentum. 7
Åby. 413
Acacia Adansonii. 11
- aegyptiaca. 287
- arabica. 10. 11.* 12
- Catechu. 296*
- cineraria. 751
- Ehrenbergii. 10. 11
- germanica. 287
Acacia glauca. 752
- gummifera. 11
- Karoo. 10. 11
- Senegal. 10. 11*
- Seyal. 10. 11
- tortilis. 10. 11
- vera. 10. 11.* 287. 775
- Verek. 11
- virginalis. 302
Acanthospermum xanth. 561
Acanthus mollis. 7
Acatalida. 832
Accipenser Albula. 65
- Beluga. 65
- europaeus. 66
- Güldenstädtii. 65. 66
- Hungarorum. 66
- Huso. 65. 66
- Lichtensteinii. 66
- Ratzeburgi. 66
- Ruthenus. 66
- Schypa. 66
- stellatus. 66
- Sturio. 65. 66
Aceite de Sassafras. 656
Acer campestre. 246
- dasycarpum. 154
- minus. 246
- pseudoplatanus. 154
- rubrum. 154
- saccharinum. 154
- platanoides. 154
Acetal. 944
Acetas Aluminae. 368
- Ammoniaci. 868.* 870
- Chinii. 343
- Ferri. 399. 435
Acetas oxydi Ferri liq. 457
- quinicus. 343
Aceton. 891
Acetum antihyst. Myns. 759
- aromaticum. 635
- bezoardicum. 635
- compos. antisept. 635
- lignorum empyreum. 909
- prophylacticum. 554. 635*
- pyrolignosum. 909
- pyroxylicum. 909
- quattuor latronum. 635
Acetyloxydhydrat. 969. 994
Acheta domesticus. 128
Achillea atrata. 560
- Genipi. 560
- moschata. 560
- Millefolium. 228. 503.* 645
- nana. 560
- nobilis. 504
Achilleasäure. 504
Achillein. 504
Achillenkraut. 503
Ἄχυ. 672
Acide abiétique. 818
- choléique. 220 A.1
- manganique. 464
- oxymanganique. 464
- sulfhydrique. 403
Acidum aceticum arom. 599
- - camforatum. 709
- - dulcificatum. 1012
- benzoicum. 784.* 785*
- chinicum. 339
- chinovicum. 340
- cinchotannicum. 339
- coccotannicum. 300

Acidum gallosum. 258
- kramericum. 305
- lichenicum. 198
- lignicum. 909
- mimotannicum. 296
- muriaticum dulcif. 1015
- nitricum dulcif. 1013
- nitrosum alcoholisat. 1013
- pinicum. 747
- pyro-aceticum. 909
- pyro-lignosum. 909. 910
- pyroxylicum. 909
- salis dulcificatum. 1015
- succinicum. 795
- sulphuricum alcoholis. 995
- - dulcificatum. 995
- tannicum. 242. 244. 258
- ulmicum. 264
- valerianicum. 545
- vitrioli alcoholisatum. 995
- - vinosum. 987
- vulpinicum. 193 A.1
Ackeleisaamen. 91
Ackergünsel. 481
Ackerkürbiſs. 92
Ackermann. 536
Ackermennigkraut. 484
Ackermurie. 288
Ackernessel. 194
Ackernigelle. 589
Ackernuſs. 255
Ackerraute. 215
Ackerwurzel. 536
Aconitum lycoctonum. 232
- Napellus. 171. 838
Acopos. 744 A.
Acor benzoicus. 785
- succineus. 797
Acorus. 535
- Calamus. 536*
Acqua brusca. 413
- ferrata. 415
- forte. 415
- di Ghiora. 413
- della Madonna a Pap. 413
- della Molla. 414
- del Ponte a Romito. 413
- del Ponticello. 413
- di Rhio. 415
- del Rio di Chitignano. 413
- rossa. 413
- di Sta. Maria a Falciano. 413
- della Selva Perugina. 413
- di Vigneria. 415
Acrostichum. 561
Acus muscata. 484
Adamsapfel. 519
Adansonia digitata. 293
Adaschim. 48 A.3
Adeps piscarius. 129
Adeps de papavere, hyosc. et bellad. medic. 748
- suillus. 129
Adiaphorous spirit. 947 A.8
Ἀδίαντον. 485 A.6
Adiantum album. 485
- aethiopicum. 485
- aureum. 485
- canadensis. 485
- Capillus veneris. 485
- caudatum. 485
- cristatum. 485
- macrophyllum. 485
- melanoleucon. 485
- nigrum. 485
- pedatum. 485
- rubrum. 485
- trapeziforme. 485
- villosum. 485
- tenerum. 485
Adjowaen. 589
Adipinsäure. 134
Adipson. 182
Adlerbaum. 750 A.
Adlerfarrn. 561
Adlerholz. 749
Adlerstein. 399. 421
Adôb. 48 A.3
Adolpsberg. 413
Adstringentia. 187. 241*
- amara. 286. 287
- amara-febrifuga. 308
- ciliata. 562
- fracta. 562
Aegagropila, lapis. 1023
- capillaris. 562
- Linum. 562
- rupestris. 562
Aegle. 494
Aegopodium Carum. 616
Aepfel. 161
Aepfelwein. 936
Aerkebiskop. 937
Aeschefett. 129
Aeskulin. 294
Aesculus Hippocastanum. 294
Aethal. 132
Aethalsäure. 132. 133
Aethengas. 993
Aether. 469. 564. 943.* 969. 982.* 986
- aceticus. 1010
- aqua solutus. 995
- alcoholis. muriaticus. 1015
- bichloricus. 946
- camforatus. 709. 995
- chloricus. 946
- Frobenii. 986
- hydrochloricus. 946
- martialis. 456
Aether martialis spirituosus. 455
- muriaticus. 946
- nitricus. 945
- - spirituosus. 1013
- phosphoratus. 993. 995*
- pyro-lignicus. 945 A.8
- rectificatus. 995
- spirituosus. 995
- sulphuricus. 982
- - alcoholisatus. 995
- - alcoholicus mart. 455
- - camforatus. 709.* 995
- - phosphoratus. 995
- vegetabilis. 1010
- vitrioli. 982.* 987
Aethereo-aromatica. 470. 585*
Aethereo-excitantia regni animalis. 470. 933. 1016*
Aethereo-resinosa. 470. 724*
Aetherin. 944 A. 993. 994*
- schwefelsaures. 987
Aetherinhydrat, erstes. 982
Aetherol. 944 A.
Aetheroleum. 943
Aethersäure. 993
Aetherschwefelsäure. 969
Aetherweingeist, chloreisenhaltiger. 995
Aethiops mart. 382. 384. 419*
- - Acetici ope pars. 419
- - hydraticus. 419
- - praecipitatus. 419
Aethusa Cynapium. 80. 618
- Meum. 502
Aethyloxyd. 968. 982
- essigsaures. 1010
- önanthyligsaures. 955
- salpetrigsaures. 945
Aethyloxydschwefelsäure. 969
Aetites. 399. 421
Aetzammoniakflüssigkeit. 846
Affenbrotbaum. 293
Afterbier. 940
Aftermünze. 596
Agallochum. 749.* 750
Agaricus piperatus. 152
Agaru. 750 A.
Agasyllis. 769
Agathis Dammara. 739
Agathophyllum aromat. 656
Agathophytum B. H. 208. 563
- rubrum. 208
Agathotes Chirayta. 224
Agave americana. 936
- geminiflora. 936
- lurida. 936
Ageu. 47
Aggur. 750 A.
Aghaladschin. 750 A.
Aghalludschi. 750 A.

Aghil. 750 A.
Aghir. 750 A.
Aghyagas. 498
Agila. 750 A.
Agnacate. 656
Ἀγνειὰ. 664 A.3
Ἄγνος. 664 A.3
Agnus castus. 664
Agreste foeniculum. 591 A.4
- pulegium. 600 A.4
Ἀγρία γλήχων. 600 A.4
Agrimonia. 484
Ἀγριοκουμαριὰ. 247
Ἀγριοσέλινον. 592 A.1
Agripalma, hb. 480
Agromo. 287
Agropyrum repens. 180
Agrostis verticillaris. 498
Agtstein. 787
Aguru. 750 A.
Ahalim. 750 A.
Ahalocha. 750 A.
Ahaloth. 750 A.
Ahlbeeren. 161
Ahorn. 151
Ajava. 589
Αἴγειρος. 748 A.3
Αἰγύπτιον μύρον. 10
Aimant. 397
Ajnàcsköer Mineralw. 414
Ajowan. 589
Αἰθάλη. 887. A.7
Ajuga Chamaepitys. 481
- Iva. 482
- pyramidalis. 481
- reptans. 481
Akakalis. 9
Ἄκανθα. 10
Akanthe, ägypt. 775
Ἀκαθαλίδα. 832
Akazie. 10
Akaziengummi. 9
Akazin. 12
Akimona. 667
Ἄκινος. 600
Akonitsäure. 215 A.3
Akoron. 535
Ἀκτῆ. 642
Ακτέα. 642
Ἄκυλοι. 259
Akupunktur. 470
Ala. 938 A
Alabandicus. 466 A.3
Alach. 413
Alais. 414
Alak. 791
Alantwurzel. 503. 564. 724
Alaria esculenta. 152
Alauda cristata. 62 A.
Alaun. 367. 368. 370. 371
Alaunerde. 367
- essigsaure. 368
- schwefelsaure. 368. 371
Alaunerde-Kali, schwefels. 370
Alaungeist. 371
Alaunschiefer. 371
Alaunstein. 371
Alaunwasser. 415
Alaunwurzel. 246
Albumen centrale. 86
- ovi. 85
- vegetabile. 71
Albumin. 70. 71. 85
Albuminosa. 2. 68.* 84
Albuminose. 70
Alburnum Pini. 291
Alcaea aegyptiaca. 593
Alcali volatil. 846
Alcaline air. 847
Alcea rosea. 25
Alchemilla alpina. 79
- arvensis. 484
- vulgaris. 79. 484
Alchornea latifolia. 292 A.
Alcofol. 962
Alcohol. 967
- absolutum. 967. 968*
- alcalisatum. 967. 968*
- Ammoniae. 849
- - anisatum. 850
- aromaticum. 639. 673
- - sulphuricum. 674
- depuratum. 966. 967
- dilutum. 966
- Ferri. 415
- muriaticum aether. 1015
- muriatis oxyduli Ferri. 406
- nitricum aethereum. 1013
- quadraginta gradus not. 967
- repurgatus. 967
- sulphuricum aether. 995
- sulphur.-aether. Ferri. 455
- venale. 960. 966*
- vini. 967. 968
- - absolutum. 963
- - alcoholisatum. 963
- - commune. 967
- - perfectum. 963
Alcoholatum fragrans. 670
Alcoholisata. 470
Alcol. 962
Alcool. 962
- camforatum. 709
- de vin. 966
- rectifié. 967
Alcoolatum aromaticum ammoniacale. 850. 878
- Fioravanti. 821
- Lavand. ammoniacale. 864
- vulnerarium. 632
Alcoole. 960
Alcornoque. 260 A.2
Alcoronoque. 291
Alcosol. 962
Aldehyd. 944. 993. 994*
Alc. 938 A. 940. 941
Alectoria usneoides. 192
Aleurites laccifera. 751
Alexandersbad. 412. 565
Alexisbad. 414
Alge, zeylanische. 191
Algenschleim. 195
Alhagi-Manna. 154
Alhagi Maurorum. 154
Alhama. 414
Alhorn. 642
Alizari. 210
Alizarin. 211 A.
Alkali ammoniacum acet. 868
- - aquosum. 860
- - causticum. 846
- - succinatum. 851
- flüchtiges. 837
- flüssiges ätzendes. 846
- fluor. 846
- trocknes flüchtiges. 857
- volatile. 857
- - fluidum. 846
- - nitratum. 845
- - pyro-oleosum. 864
- - salis armoniaci. 858
- - salitum. 874
Alkalische Luft. 837
Alkaloide. 186
Alkohol. 962. 966. 967.* 968*
Alkornelkengras. 209
Alkornin. 292
Alkornoko. 292
Alkornokorinde. 291
Alkt aworna. 791
Alla. 813
Alliaria officinalis. 80
Allium. 564
- Cepa. 80
- ursinum. 80. 171
- sativum. 80
Allijath. 750 A.
Allowath. 750 A.
Allspice. 655
Allume. 368
Alnus glutinosa. 488
- nigra. 252
Αλόη. 749 A.6
Aloe. 80. 564. 941. 749 A.6
- vulgaris. 750 A.
Aloeholz. 749
Aloes lignum. 749.* 750
Aloexylum Agallochum. 750
Alon. 259
Aloysia citriodora. 488. 602

Alpenampfer. 252
Alpenbaldrian. 497
Ἄλφιτον. 43 A.
Alpinia Allughas. 658
- Cardamomum. 692
Alpinia Cardamom. med. 658
- Galanga. 658. 690
- media. 658
- nutans. 658. 690
- granum Paradisi. 659. 660
- pyramidata. 658
Ἅλς ἀμμονιακός. 874
Alpmehl. 101
Alpraute. 215
Alsine, hb. 209
Alstonia scholaris. 225. 315
Althaea. 7. 21.* 838
- officinalis. 21
- rosea. 25. 26
Althaeinum. 160
Altheepaste. 87
Altingia excelsa. 733
Altwasser. 412
Aluka. 791
Alumen. 370
- calcinatum. 372
- de Rochi. 371
- draconisatum. 372
- exsiccatum. 372
- glaciale. 370
- kinosatum. 372
- nativum. 370
- romanum. 371
- rupeum. 371
- saccharatum. 372
- saccharinum. 370
- ustum. 371. 372
Alumina. 367
- acetica. 368
- hydrata. 367
- kalico-sulphurica. 370
- sulphurica. 368
Aluminosa. 366
Alumium. 366
- oxydatum. 367
- - sulphuricum. 370
Alum-root. 246
Alyxia aromatica. 496
- Reinwardtii. 289. 496
- stellata. 496
Amabaima. 653
Amalgra. 368 A. 2
Amalienbad. 413
Amara. 187. 189*
Amara-mucilaginosa. 190
- pura. 222
- resolventia. 205
Amaracus. 461 A. 5. 596
- Dictamnus. 599
Amarantus viridis. 162
Ambarum. 1019 A.
Amberin. 104
Amberkraut. 184
Ambra. 724
- alba. 131
Ambra ambrosiaca. 1019
- flava. 787
- grisea. 1019
- liquida. 733
- maritima. 1019
- nigra. 1022
Ambraöl. 475
Ambrafett. 1021
Ambraharz. 1021
Ambraïn. 1021
Ambraïnsäure. 1021
Ambrosia. 170. 595 A. 2
- artemisiaefolia. 564
Ambroisie de Mexique. 628
Ameisenöl. 475
Amidon. 53
Amidwasserstoff. 837
Amiens. 414
Ammari, cort. 312
Ammei. 589
Ammenthee. 587
Ammi creticum. 589
- verum. 589
- majus. 589
- Visnaga. 589
Ἄμμι αἰθιοπικόν. 589
Ammon. 837
- salzsaures. 874
Ammonia aqua soluta. 846
- praeparata. 857
Ammoniaca. 470. 837*
Ammoniacum. 769.* 857.* 858
- aceticum, liquor. 868*
- carbonicum. 839. 843. 857
- - pyro-oleosum. 864
- bicarbonicum. 843
- causticum. 846
- empyreumaticum. 864
- hydrochloratum. 839. 874*
- - ferratum. 846
- liquidum. 846
- muriat. ferruginosum. 846
- - sublimatum. 874
- nitricum. 845
- succinatum. 851
- - liquidum. 866
Ammoniae bicarbonas. 843
- Hydrochloras. 874
- Subcarbonas. 857
Ammoniak. 469. 837.* 841.* 846.* 857.* 858. 885. 1028
- arsenigsaures. 839. 846
- brenzöliges kohlens. 864
- bromsaures. 839
- essigsaures. 868
Ammoniak, flüssiges. 846
- iodsaures. 839
- iodwasserstoffsaures. 846
- kohlensaures. 838. 857*
- phosphorsaures. 846
- salpeterigsaures. 839
- salpetersaures. 839. 845
- salpeter-schwefels. 845
- salzsaures. 839
- schwefeligsaures. 839
- schwefelsaures. 839. 845
Ammoniakeisenzitrat. 408 A. 1
Ammoniakeisen, zitronens. 408
Ammoniakessigflüssigkeit. 868
Ammoniakflüssigkeit. 838
- ätzende. 846
- benzoesaure. 844
- bernsteinsaure. 843
- brenzölige. 865
- essigsaure. 844
- sauerkleesaure. 845
- kohlensaure. 860
- weinsteinsaure. 843
Ammoniakgas. 837.* 838. 842
Ammoniakgummi. 727. 769*
Ammoniakharz. 724
Ammoniakhydrochlorat. 874
Ammoniakliquor. 846
Ammoniakmuriat. 874
Ammoniaknitrat. 845
Ἀμμωνιακὸν. 769
Ammoniaksalz. 874
Ammoniaksalze. 839
Ammoniakspiritus. 846
Ammonium. 837. 857*
- aëratum. 857
- bicarbonicum. 839
- carbonicum. 857
- - alcalinum. 857
- - pyro-oleosum. 843. 864
- causticum liquidum. 846
- chloratum. 874. 878
- - martiatum. 458
- ferrico-muriatosum. 458
- muriaticum. 874. 878
- - ferratum. 458
- - martiatum. 408. 458
- oxalicum liquidum. 845
- sesquicarbonicum. 857
- - pyro-oleosum. 864
- subcarbonicum. 857
- - pyro-oleosum. 864
- succinicum liquidum. 866
- sulphuricum. 845
Ammonium-Eisenchlorid. 458
Ammoniumiodid. 839
Amome des Indes. 655
Amomi uva. 659
Ἄμωμον. 659
Amomum. 655

Amomum angustifolium. 658
- aromaticum. 659
- Cardamomum. 659. 692
- Clusii. 659
- Curcuma. 657
- en grappes. 659
- granum Paradisi. 659
- macrospermum. 659
- madagascariense. 659
- Melegueta. 659. 660
- maximum. 659
- racemosum. 659
- repens. 692
- strobilaceum. 659
- vulgare. 589
- Zedoaria. 688
- Zerumbet. 688
- Zingiber. 685
Ampar. 1019
Ampfer. 250
Amphion. 368
Amygdalae dulces. 93
Amygdalin. 94
Amygdalus comm 91. 93.* 118
- nana. 91
Amydon. 52
Amylacea. 2. 37*
Amylgeist. 970
Amyloxydhydrat. 970
Amylum. 52
- americanum. 55
- Asiae australis. 39
- Curcumae. 39
- Dauci. 158
- hordei. 44
- Oceani australis. 39
- querneum. 48
Amyris. 737. 775
- Agallocha. 729
- ambrosiaca. 798.* 1020 A.
- balsamifera. 499
- Commiphora. 729. 782
- elemifera. 798
- Forskål. 737 A.
- gileadensis. 743 A. 744
- kafal. 775
- kataf. 751 A.2. 775. 776
- Opobalsamum. 743 A.
- Tacamaca. 739
- zeylanica. 798
Anabasis tamariscifolia. 596
Anagallis lutea, hb. 255
Analeptica. 474
Ana-oucho. 593
Anastatica hierochuntica. 294
Anatherum muricatum. 498
Anbar. 792. 1019* A.
Anchusa officinalis. 8.* 80
Anctoville. 412
Andâm. 753 A.
Andaquien. 110
Andeer. 412
Andira. 226
- inermis. 564
- racemosa. 564
- retusa. 564
Andiroba. 108
Andorn. 511.* 512
Andrejapol. 414
Andromeda mariana. 171
Andropogon Calamus aromaticus. 535
- Iwarankusa. 498.* 535
- muricatus. 498
- Nardus. 498.* 543
- Schoenanthus. 498.* 535
- squarrosum. 498
Androsace minima. 255
Androsaemum officinale. 564
Andschidân. 756
Ἄνηθον. 587 A.1. 610
Anethum. 502
- dulce. 586
- foeniculum. 79 A.6. 607*
- graveolens. 587
- piperitum. 587
- Sowa. 587
Angelica. 499. 501. 502. 552*
- Archangelica. 552
- Levisticum. 556
- littoralis. 552
- officinalis. 552
- paludapifolia. 556
- sativa. 552
- sylvestris. 500
Angelicin. 553
Angelikaöl. 553
Angelikasäure. 553
Angelikawachs. 553
Angelikawurzel. 500*
Angica, cortex. 302
Angostura Cuspare. 532
Angraecum fragrans. 603
Anguria, semina. 92
Angustura. 227. 496. 531*
- brasiliensis. 496
- spuria. 226. 533*
Angusturabitter. 533
Angusturin. 533
Anguium senecta. 64 A.8
Anhalt-Schaumburg. 412
Anhuibi-miri. 675
Anilin. 894
Anima coelica. 962
- hepatis. 278
- Rhei. 277
- sensibilis. 875
Anime. 724. 739.* 798
Anis. 587. 610.* 612
Anis-Bibernell. 610
Aniskamfer. 611
Anissäure. 611
Anisöl. 476. 611*
Anisol. 900
Anisum. 610
- officinale. 610
- sinense. 612
- stellatum. 612*
- vulgare. 610*
Annabrunnen. 410
Annfield. 413
Anodyna. 473
Anoplanthus uniflorus. 256
Anserina, hb. et radix. 289
Antaceus rostratus. 66
- stellaris. 65
Antemis Cotula. 506
Antennaria dioica. 255
Anthelmintica. 473. 559*
Ἀνθεμίς. 505
Anthemis arvensis. 479. 506
- Cotula. 479
- chia. 505
- nobilis. 478
- rosea. 505
- tinctoria. 479. 505
Anthophylli. 654.* 682
Anthos. 633. 634
Antidotus Andromachi et Mithridatis. 63 A.14
- e cardamomo. 692
- Diamelon. 677
- ad epilepticos. 685
- de Zingibere. 685
Antilope Dorcas. 1023
- Oryx. 1023
- rupicapra. 1023
Antimoneisen. 389
Antimoneisen-Kalium. 389
Antiparalytica. 472. 474
Antirrhinum coeruleum. 223
Antirrhoea. 314 A.1
Antispasmodica. 472. 473
Antogast. 412
Aolha. 10
Apalachine. 225
Aparine. 211
Aperiphracta operifera. 651
Apfelbaum, medischer. 525
Apfeleisenextrakt. 436
Apfelquitte. 31
Apfelsinenbaum. 518
Aphis Pistaciae. 751
Aphrodisiaca. 472
Ἀφυσήμων. 672
Apiastrum. 637
Apiin. 160
Apium petraeum, semina. 591
Apis acracensis. 170
- Adansonii. 170

Apis Amalthaea. 170
- cerifera. 134
- domestica. 134
- fasciata. 170
- favosa. 170
- gregaria. 134
- indica. 170
- laboriosa. 170
- ligustica. 170
- mellifica. 134. 170
- pallida. 170
- Peronii. 170
- unicolor. 170
Apium Carvi. 615
- graveolens. 159. 590*
- Petroselinum. 160. 618*
- sylvestre. 592 A.1
- vulgare. 618
Apothekerrose, rothe. 605
Aporetin. 273. 274*
Ἀποτραγοπώγωνα. 741 A.2
Apraxin's Quelle. 414
Aprikosen. 161
Ἀψίνθιον. 570
Ἄψινθος. 570
Aqua Acetatis ammoniaci. 868
- acidi carbon. camforata. 708
- aluminosa. 372
- Ammoniae. 846. 849. 860
- Anhaltina. 690
- Anthos. 635
- antihysterica foetida. 759
- - Pragensis. 759
- ardens. 961. 966
- aromatica. 476. 631. 632
- balsamica arterialis. 886
- Binelli. 886
- camforata. 708
- Carbonat. Ammoniae. 860
- carmelitana. 638
- carminativa. 615
- Cassiae. 673
- cephalica. 631
- chalybeata. 400
- Cinnamomi. 669. 673
- coloniensis. 525 R. 639
- embryonum. 631
- empyreumatica. 887
- divina. 962
- Foeniculi. 586. 608*
- foetida antihyst. 759. 778
- fratrum ex sorore. 875
- helvetica. 573 R.
- hungarica. 635
- Illicii anisati. 613
- Lucae. 848. 851. 867
- magistralis Falloppi. 372
- Menthae. 624. 627
- mulsa. 169
- Naphae. 521
Aqua Pimentae. 655
- Petroselini. 160. 618. 619
- picis. 915. 917
- reginae hungaricae. 635
- rossa. 413. 414
- Rosarum. 604. 605
- sclopetaria. 632
- stillaticiae. 603
- styptica. 372
- Sulphatis Aluminae. 372
- Tanaceti. 579
- theriacalis. 483
- traumatica. 632
- vitae. 961. 966. 967
- vitis. 962
- vulneraria. 632
Aquavit. 963
Aquila. 875
Aquilae lignum. 750
Aquilaria Agallocha. 750
Aquilegia vulgaris. 37. 91
Aquifolium. 225
Arabin. 12
Arachis hypogaea. 48. 91
Aracus aromaticus. 693
Aranea obtectrix. 88
Aranyos. 410
Arar. 736
Araucaria Dombeyi. 92
Arbol de Agi. 495. 496
Arbor alba minor. 645
Arbst, blauer. 953
Arbutus. 169. 171. 677
- Andrachne. 247
- Unedo. 246. 247
- Uva ursi. 265
Arceuthida. 832
Archangelica atropurpurea. 500
- officinalis. 552
Archatas de cufas. 494
Arctostaphylos officinalis. 265
- Uva ursi. 265
Ardarick. 413
Ardent spirit. 960
Areca-Katechu. 297.* 838
Aretia alpina. 79
- helvetica. 79
Argalie. 593
Argallicum, radix. 7 A.1
Argania orientalis. 107
Argentea, radix. 289
Argentina rubra. 289
- rupestris. 289
- vulgaris. 289
Argentum vivum vegetabile. 962
Argile ochreuse Haüy. 368 A.2
Argilla. 367
- acetica. 368
- bolus rubra. 369
- ferruginea rubra. 369
Argilla incarnata 369
- kali-sulphurica. 370
- Lemnia. 293. 369
- sulphurica. 368
- vulgaris. 369 A.
Aricin. 186. 242. 287. 308.
- 313. 336. 339*
Aries guineensis. 131
Ariki. 963
Arion empiricorum. 62
Arinus. 600
Aristolochia altissima. 499 A.2
- anguicida. 499
- boetica. 499 A.2
- bracteata. 499. 563
- brasiliensis. 499
- cava. 500
- Clematitis. 500
- cordifolia. 499
- cymbifera. 499
- fabacea. 500*
- foetida. 499
- fragrantissima. 499
- galeata. 499
- grandiflora. 499
- indica. 499. 563
- labiosa. 499
- longa. 499*
- macroura. 499
- Maurorum. 500
- officinalis. 228. 550*
- odoratissima. 499
- pallida. 499
- ringens. 499
- rotunda. 499. 500
- Serpentaria. 550*
- Sipho. 499
- solida. 500
- surinamensis. 499
- tenuis. 500
- trilobata. 499
- turbacensis. 499
- vulgaris. 500
Ἄρκευθος. 832. 833
Ἀρκευθίδα. 832
Ἄρκτον σταχυλή. 265
Armeria maritima. 249
- pubescens. 249
- vulgaris. 248
Armoise. 565
Arnica. 501. 502. 503. 564
Arnotto. 489
Aroma philosophorum. 459
Aromata. 585. 647
Aron. 791
Aronswurzel. 564
Arquebusade. 632
Arracha esculenta, radix. 52
Arrak. 935. 966
Arrhenatherum avenaceum. 155

Arrow-root. 39. 55.* 658
Arseneisen. 388
Arsenias Ferri. 402
Arsenik. 565
Arsenikäther. 986
Arsenikalkies. 388
Arsenikleber, flüchtige. 839
Arseniksalmiak. 839
Arseniosiderit. 388
Artemisia. 169. 171. 560. 565.*
- 595 A.2
- Abrotanum. 560. 575
- acetica. 560
- arborescens. 565
- campestris. 565. 667*
- camphorata. 561
- chinensis. 561
- coerulescens. 561. 566. 574
- Contra. 560. 574*
- Dracunculus. 560
- gallica. 561
- glacialis. 560
- glomerata. 574
- indica. 561
- judaica. 560. 566
- latifolia. 561
- Lercheana. 560. 574
- maritima. 560. 574
- Mutellina. 560
- pauciflora. 560. 574
- pontica. 560. 565
- rupestris. 560
- santonica. 561
- Sieberi. 560
- spicata. 560. 565
- Vahliana. 574
- vallesiaca. 560
- vulgaris. 566
Artern. 409
Arthanita, rad. 564
Artischocke. 161. 207. 208
Artocarpus incisa, fruct. 48
Ἄρτος. 40 A.
Artostaphylos Uva ursi. 265*
Arum esculentum, radix. 39
- maculatum, radix. 39
Arundo Donax. 155
- Phragmites. 155
- saccharifera. 163
Arve. 818
Arvore d'incenso Hern. 740
Asa dulcis. 731. 782*
- foet. 564. 726 755.* 757. 759
Asant. 724. 727. 755.* 731. 782*
Ἀσβόλη. 887 A.7
Asbolin. 888. 891
Ascain. 410
Aschrijja. 491 A.
Asclepiadea, radix. 223
Asclepias gigantea. 564
Asellus albus. 137
- Huitingo-Pollachius. 138
- longus. 138
- major. 137
- mollis. 137. 138
- niger. 138
- striatus. 137
- verus. 137
Ash-bark. 333
Askhur. 498
Asparagin. 7. 160
Ἀσπάραγος. 160 A.3
Asparagus, rad. et tur. 160
- acutifolius. 160 A.3. 161
- amarus. 163
- aphyllus. 160 A.3
- maritimus. 160 A.3
- officinalis. 9. 160. 161
- scaber. 161
Asparamid. 160
Asperula aurea. 211
- cynanchica. 212
Asphalt. 894
Asphaltöl. 894
Ἄσφαλτος ἰουδαϊκή. 895 A.11
Ἀσφάραγος. 160 A.3
Asphodelus ramosus. 154
Asphodillwurz. 154
Aspidium aculeatum. 561
- cristatum. 561
- dilatatum. 561
- Filix femina. 561.* 583
- - mas. 581*
- Lonchitis. 486
- Oreopteris. 561
- rhaeticum. 485
- rigidum. 561
- spinulosum. 561.* 583
- Thelypteris. 561
- trifoliatum. 561
Aspis Cleopatrae. 65
- Dioskoridis. 64 A.8
Asplenium Adiantum. 485
- Ceterach. 486*
- falcatum. 561
- Scolopendrium. 486*
- serratum. 561
- Trichomanes. 485
Ἄσπληνος. 729 A.2
Ἀσπροκέφαλος. 589
Assamar. 885
Astacus fluviatilis. 63
- marinus. 68
Asterias lutea. 231
Astragalus alpinus. 79
- aristatus. 15
- baeticus. 494
- caucasicus. 15
- creticus. 15. 16
- gummifer. 15. 16. 734 A.
Astragalus verus. 15. 16
Atalanta monophylla. 494
Athamanta cretensis. 158 A.3.
- - 590. 591
- macedonica. 591
Athryfal. 415
Ἄτρακτοι. 217
Ἀτρακτυλλὶς. 217
Atractylis gummifera. 734 A.
Atramentstein. 381
Atriplex hortensis. 9. 208
- foetida. 595
- olida. 595
- sylvestris. 208
Atropa Belladonna. 232
Attagen. 62 A.
Auchenia Llama. 1023
- Vicunna. 1023
Audinac. 410
Auerbach. 412
Augendienst. 487 A.1
Augensalbe, Conradi's. 107
- Sloanische. 129
Augentrost. 487
Augenwurzel. 543
Augustinus. 531. 532
Augustura. 531. 532
Augustusbad. 410
Auklandia Costus. 660
Aumale. 414
Aura camforata. 723 R.
Aurantiin. 520
Aurantium. 227. 518*
Aureliana canadensis. 593
Auricula leporis, hb. 255
- muris. 209. 563
Aurin. 228
Austern. 63. 69. 87
Auszehrungskräuter. 193
Auteuil. 410
Auzon. 410
Ava. 665
Avellanae oleum nucum. 107
- nuces. 92
Avena chinensis. 46
- elatior. 155
- fatua. 46
- nuda. 46
- orientalis. 46
- sativa. 45*
Avena strigosa. 46
Avocado pear. 109
Avocatier. 656
Avranches. 410
Awa. 665
Axungia Aeschiae. 129
- Castorei. 1038
- cetaria. 129
- medullae bovis. 127
- porci. 129

Axungia viperarum. 129
Aydendron Cujumary. 652
Aysac. 412
Azadirachta indica, cort. 312
Azalea pontica. 171
Azaleinsäure. 134
Azérat. 410

Babouny. 479
Bacao. 91
Baccharis brasiliana. 561
- genistelloides. 561
- indica. 561
- Ivae folia. 561
- venosa. 561
Bacillenkraut. 593
Backaljau. 137
Bachmünze. 594
Bactriana. 729 A.
Bactyrilobium Fistula. 157
Badekraut. 556
Badianum, sem. 612
Backenpillen. 451 R.
Bärlappsaamen. 101
Bäckersalz. 858
Baeomyces pyxidatus. 192
Bärenbeere. 265
Bärenfett. 127
Bärenklaue. 7. 501
Bärentraube. 247. 265.* 838
Bärenwurzel. 502
Bärklee. 606
Bärlappsaamen. 91
Bärme. 941
Bästling. 97
Bäumchen-Hohlwurz. 500
Bagnaccio del Colombajo. 415
Bagni a Morba. 414
Bagno di Valli. 415
Βάκχαρις. 561 A.3
Bal. 571
Balaena Mysticetus. 129
Βάλανοι. 259
Balanus myristica. 108
Balasan. 743 A.
Balaustiorum flores. 253
Balchur. 543
Baldrian. 497.* 563. 550
Baldrianharz. 545
Baldrianöl. 475. 476. 544*
Baldriansäure. 475. 544.* 545
Baldrianwurzel. 543
Βαλλωτή. 512
Ballota, hb. 480
- foetida. 512
- lanata. 513*
Ballote. 512
Ballinahough. 413
Ballinlough. 413
Ballynphelick. 413
Ballyspellan Spa. 412
Ballytarseny. 413
Ballyvourney. 413
Balm. 637
Balsam. 724. 744 A.
- grüner. 739
- lithauischer. 892
Balsambaum. 800
Balsamea meccanensis. 743 A.
Balsamharz. 724
Balsamkraut. 595
Balsamita major. 561
- suaveolens. 595
- vulgaris. 561
Balsamodendron. 775
- africanum. 729
- gileadense. 744
- kataf. 776*
- Myrrha. 776*
- Opobalsamum. 744
- Roxburghii. 729
Balsamtanne. 819
Balsamum. 743 A.
- Abietis. 818
- Alcouchi. 745
- americanum. 800
- apoplecticus. 631
- Aracouchini. 745
- Arcaei. 799
- aromaticum. 680
- canadense. 819
- carpathicum. 818
- de Carthagena. 742
- cephalicum Sch. 678. 680
- chalybeatum. 406
- Chironis. 829 R.
- Commendatoris. 785
- Copaivae. 804*
- Elemi. 798
- embryonis. 632
- filicis. 583
- Fioravanti. 821
- focot. 739
- Frahmii. 829 R.
- Genofevae. 820
- gileadense. 743
- - spurium. 819
- Gurjun. 745
- hungaricum. 815. 818
- indicum album. 742
- - nigrum. 800
- italicum. 820
- judaicum. 744
- Libani. 818
- lithuanicum. 892
- Locatelli. 754. 820
- de Malato. 745
- Mariae. 739
- de Mecca. 743
Balsamum Mechae. 743
- nervinum. 636. 796
- Nucistae. 680
- Opodeldoc. 710
- - liquidum. 635. 710
- palustre, hb. 594
- peruanum siccum. 742
- peruvianum album. 742
- - nigrum. 742. 800*
- pineo-laricinum. 816
- Rackasira. 745
- regium. 745
- de Salazar. 738. 747
- saponaceum. 710
- - therebinthinatum. 821
- saponis. 821
- - liquidum. 635. 710
- saxonicus. 631
- stomachicum. 680
- Styracis. 732
- sulphuris Rulandi. 821
- terebinthinatum Fr. 819
- tolutanum. 742
- traumaticum. 785
- verum. 744
- vitae. 796
- - externum. 821
- - Hoffmanni. 631
- - Rulandi. 821
- vulnerarium. 820
- - Mindereri. 799
Banilje. 693
Banda Cardamom. 659
Bandon. 413
Bandsch ankuscht. 664 A.3
Banko. 410
Baños de Alhama. 414
Baobab. 293
Bar. 657
Baras. 746
Baratz. 414
Barba hirci, radix. 161
Barba capra. 484
Barbadoes taer. 930
Barbatimáo. 289. 302. 303*
Barbotina. 561. 575
Barbotine. 574
Barjac. 411
Baroskamfer. 702
Bartfeld. 410
Baryta hydrochlorica. 565
Basam. 743 A.
Baschamum. 743 A.
Bascherann. 560
Bas-en-Basset. 410
Basilici hb. 601
Basilienkraut. 601
Basilikumsalbe. 819
Bassia butyracea. 109
- latifolia. 109

Bassia longifolia. 109
- Parkii. 109
Bassora-Gummi. 12
Bassorin. 16. 19. 191
Baston. 655
Batate. 49 A.4. 52
Βάτος. 288 A.3
Bauhinia esculenta. 48
Baumaloe. 936
Baume à cochon. 745
- du Commandeur de P. 785
- de Constantinople. 744
- Copalme. 733
- d'Égypte. 744
- du grande Caire. 744
- d'Inde blanc. 704
- - sec. 742
- de Judée. 744
- nerval. 680
- à sucrier. 745
Baummalve. 25
Baumöl. 110
Baumwollensaamen. 91
Baumwollenweide. 318
Bayeux. 412
Bdellium. 724. 728*
- aegyptiacum. 729 A.
- indicum. 729. 778
- nigrum. 782
- scythicum. 729 A.
- siculum. 729 A.
Βδολχόν. 728 A.2
Beare-Forest. 413
Beaulieu. 411
Bebeerin. 186. 308. 315*
Bebeeru-Rinde. 315
Becherflechte. 192
Βήχιον. 201
Bedeguar. 257
Bedellium. 728
Bedolach. 728 A.2
Been nuces. 108
Beef-brose. 45
Beenöl. 109
Beennüsse. 108
Beerstrauch, schwarzer. 642
Behen albi radix. 224
- rubri radix. 249
Behenöl. 104. 109
Beibis. 566
Beifufs. 565. 566
Beifufskohlen. 566
Beifufsöl. 567
Bejuco de la Estrella. 499
Beinwellwurzel. 7
Beiwich. 566
Bekkabunge. 80
Bekkafige. 62 A.
Bela-ayé-Rinde. 315
Belahé-Rinde. 315
Belecke. 409
Belladonnakraut. 838
Bellberg. 413
Belvedere, hb. 596
Bençao de Deos. 7
Benediktenkraut. 510
Benediktenwurzel. 509. 510
Benediktflockenblume. 217
Benedix. 510
Benjanelles. 693
Benjoin. 782
Bennet-root. 510
Benoite. 510
Benzin. 784
Benzoe. 724. 729 A. 731. 782*
Benzoebaum. 783
Benzoebutter. 782
Benzoeöl. 782. 784
Benzoesäure. 469. 782. 784
Benzoin odoriferum. 651
- officinale. 783
Benzol. 784
Benzoylsäure. 784
Beraunit. 385
Berberey-Gummi. 12
Berberin. 186. 242. 308. 317*
Berberis Lycium. 295
Berberitzengelb. 317
Beresaamen. 91
Beresaamenöl. 108
Beresowa. 411
Bergamium. 519
Bergamotte. 519
Bergamottenbaum. 518
Bergamottöl. 475. 476
Bergamottzitrone. 519
Bergerac. 664
Bergchina. 313
Berggiefshübel. 411
Berggünsel. 481
Berghändchenswurz. 18
Berglinde. 640
Bergnaphtha. 930
Bergnarde. 497 A.2. 498
Bergöl. 930
Bergpechöl. 894
Bergstrafserweine. 953
Bergtalg. 724
Berka. 413
Berlin. 409
Berlinerblau. 382. 438. 439
Bernardinerkraut. 217
Bernkraut. 217
Bernstein. 724. 748 A.3. 787*
Bernsteinbitumen. 795
Bernstein-Eupionharz. 796
Bernsteinflüssigkeit. 892
Bernsteinharz. 794
Bernsteinkamfer. 794
Bernsteinöl. 795.* 893. 923*
Bernsteinsäure. 134. 469. 734.
- 795.* 796
Bernsteinsalz. 797
Berterann. 560
Bertram, wilder. 543
Berufskraut. 480
Beryll. 728 A.2
Beschtau-Gruppe. 411
Besem. 1024
Besenkraut. 566
Besus. 813
Beta rubra. 153. 154
- Cicla. 154
- vulg. 9. 150. 153. 154. 161
Bétaille. 410
Betel. 589
Betelnüsse. 297
Betula alba. 158. 488.* 936
Betulium. 488
Betus. 813
Beuvrigny. 411
Bezoardicum martiale. 416
Bezoar. 1021. 1022
Bezoarsäure. 1023
Bibiana. 413
Biber. 1037
Biberfett. 128. 1038
Bibergeil. 1019.* 1036. 1038
Bibergeilöl. 475. 1040*
Biberhoden. 1036
Biberklee. 230
Biberkraut. 228
Bibra. 413
Bichlorine aether. 946
Bickbeeren. 247
Bicolorin. 294
Biene. 134
Bienenbrot. 170
Bienenkraut. 637. 638
Bier. 937.* 940
Bière d'Hougarde. 941
Bierhefe. 941
Bigarade. 519
Bikuiba rodonda. 654
Bikkurah. 155 A.
Bilifellinsäure. 220 A.1
Bilin. 220
Bilis bovina. 219
Bilis Coronellae austriacae. 212
Bilsenkraut. 838
Bilsensaamenöl. 104
Bine. 44
Bips. 566
Biresborn. 411
Birkenblätter. 488
Birkenöl. 564. 892
Birkenrinde. 488
Birkensaft. 158
Birkentheer. 892
Birkenwein. 936

Birkwurz. 288
Birthwort. 550
Birnen. 161
Birnenmost. 916
Birnenquitte. 31
Birnenwein. 936
Bisam. 1024. 1027. 1029
Bisamgamander. 482
Bisamgamander. 482
Bisamgünsel. 482
Bisam-Holzbock. 1017
Bisamkugeln. 593
Bisamthier. 1026
Bisamriechstoff. 1028
Bischof. 937
della Biscia. 411
Bistortae radix. 249
Bitterdistel. 217
Bittere Mittel. 189. 222
Bitteresche. 237
Bitterholz. 236
Bitterklee. 223. 229. 230
Bittermandelöl. 475. 476
Bitterquassie. 236
Bitterstoff. 222
Bitterweide. 318
Bitterwurzel. 231
Bitumen jud. 894. 895 A. 11
- liquidum. 930
- maltha. 931
- naphtha. 931
Bixa Orellana. 489
Bixein. 489
Blähungstreibende Mittel. 586
Blaru. 414
Blattaria. 29
Blattstaub. 540
Blattwespe. 256
Blattwurzel. 288
Blauholz. 292
Blausäure. 885
Blausonnenwirbel. 206
Blaustoffeisen. 438
Blechnum boreale. 486
Βλῆχον. 594 A. 8
Bleioxyd. 80
Blitzpulver. 101
Bléville. 414
Blockingwer. 657
Blockzittwer. 657
Blumbers. 412
Blüthenesche. 176
Blume. 954
Blumenkohl. 9
Blumenrohr, indisches. 210
Blumenstein. 411
Blut. 87
Blutauge. 289
Blutfaserstoff. 70
Blutholzbaum. 292
Blutkraut. 208. 250. 288
Blutlauge. 382
Blutlungenmoos. 197
Blutserum. 69. 70. 152
Blutstein. 398. 423. 838. 467 A.
- 404 A. 1
Blutwurzel. 288. 289
Boa pala. 678
Bock. 566
Bocklet. 409
Bocksbart. 161
Bocksblume. 230
Bockshornsaamen. 8
Bockstorchschnabel. 484
Bocktalg. 128
Bohne. 494
- ägyptische. 52
- brasilianische. 651
- rauhe. 565
Bohnenblatt. 230
Bohnenkraut. 602
Bois d'aigle. 750
- d'encens. 740
- de Campèche. 292
- de Canelle. 653
Bois-Plan. 414
Bois de Rose. 656
- de Sang. 292
- de Seringue. 754
Bois-Yvon. 411
Bokurra. 654
Bolax Gilliesii. 728
- glebaria. 728
Βολχόν. 728 A. 2
Bolbec. 410
Boletus Salicis. 193
- suaveolens. 193
Boloretin. 795
Bolus alba. 369
- armena. 369
- armenischer. 368
Bolus orientalis. 369
- rubra. 369
Bompaul. 212
Bon. 491 A.
Bonducella-Nüsse. 224. 292
Bonga-pala. 678
Bonijja. 491 A.
Bonkus. 678
Bonplandia Angostura. 532
- trifoliata. 532
Borago officinalis. 8
Borassus flab. 39. 729 A. 936
Bordeauxweine. 953
Borneen. 544
Borneokamfer. 702. 708
Boron-Eisen-Kalium. 388
Borowitschka. 834
Borrera furfuracea. 192
Borsáros. 411
Borussias Ferri. 438
Bor-Volgy. 411
Bos Buffelus. 1023
- taurus. 219
Boscas. 922
Bosem. 743 A.
Bostak. 813
Boswellia glabra. 737
- serrata. 737
- thurifera. 737
Botm. 813
Botna. 814
Botnim. 814
Botro-rosso. 414
Botrychium Lunaria. 255. 256
Βότρυς. 595 A. 2
Botrys ambrosioides. 628
- americana. 628
- anthelminticum. 563
- caudatum. 563
- chamaedryoides. 483
- mexicana. 628
- vulgaris. 628
Bougies. 135
Bouillontafeln. 60
Boules de Nancy. 462
Boulogne-sur-mer. 410
Boulou. 412
Bouquet. 954
Bourberouge. 412
Bourbonne les Bains. 838
Bourgeons de peuplier. 748
- de sapin. 748
Bousserole. 265
Bowdichia virgilioides. 291
Braine. 414
Bramstädt. 409
Branca ursina. 7. 501
- germanica. 501
Branca spuria. 501
Brandharze. 469. 885*
Brandlattig. 202
Brandletschen. 202
Brandsalbe, Stahl's. 127
Branntwein. 960. 961. 965.*
- 966*
Branntweinöl, flüchtiges. 970
Brasilienholz. 292
Brasileïn. 292
Brasilin. 292
Brassica campestris. 108. 171
- Napus. 9. 108
- oleracea. 9. 161
- Rapa. 9. 108. 161. 171
Brauneisenstein. 384. 398. 421
Braunfarbe. 467 A.
Braunheil. 481
Braunit. 464
Braunkohlenöl. 893
Braunroth. 398

Braunstein. 464. 466. 467
Braunsteinkalk. 467
Braunsteinmetall. 44
Braunsteinvitriol. 468
Brausepulver, eisenhalt. 428 A.
Brayera anthelmintica. 564
Brechbohne. 47. 161
Brechweide. 318
Brechweinstein. 348
Brechwurzel. 724
Brennkraut. 28
Brenzöle. 885
Brenzessiggeist. 948 A.8
Brenzholzessig. 909
Briedelia spinosa. 564
Brighthon. 415
Bringalla Indorum. 657
Briquebec. 412
Brohl. 412
Broihan. 940
Brombeere. 161. 288
Brombeerschwamm. 257
Bromeisen. 386. 402
Brometum ferricum. 402
Bromkamfer. 708
Bromus glaber. 180
Brot, eisenhaltiges. 401
Brotfrucht. 48
Brotkümmel. 616
Brown resin. 747
Brownstown Spa. 411
Brucea antidysent. 226. 532. 563
- ferruginea. 532
- sumatrana. 226. 563
Bruchweide. 318
Brückenau. 409
Brucourt. 414
Brunella. 481
Brunnenkresse. 80
Brunnenthal. 410
Brunolsäure. 894
Brustbeeren. 158
Brustelixir. 850
Brustkräuter, Lieber'sche. 193
Brustlattig. 202
Brustpulver. 184
Brustwurzel. 552
Brüttelen. 411
Bryonia. 204. 564
Brytum. 43 A. 938 A.
Bubon Galbanum. 765
- gummiferum. 765
- macedonicum. 591
Buch. 535
Bucheckern. 494
Bucheckeröl. 104. 108
Buchnufsöl. 108
Buchweizen. 48
Buckowina. 368
Budlion. 729 A.
Büffelmilch. 75
Buena hexandra. 303. 313
Bünde. 413
Buglossum, flor., hb. et rad. 8
Bugula Chamaepitys. 481
Bulbocapnos cavus. 500
Bulbocastanum esculentum. 49
Bun. 491 A.
Bunium Bulbocastanum. 49
- Carvi. 615
- minus. 49
Buphthalmos, flor. et hb. 479
Bupleurum falconatum. 255
- fruticos. 158 A.2. 590 A.5.
- - 591 A.3
- rotundifolium. 255
- vulgare, hb. et flor. 479
Buprestis. 35
Bura-elachee. 659
Buranhew. 308
Burgbrohl. 412
Burgunderrose. 604
Burgunderwein. 953
Bursea acuminata. 731
Bursera gummifera. 731
Buschbad. 412
Busignargues. 412
Buskeln. 566
Bussang. 412
Butea frondosa. 297. 300. 751
- superba. 751
Butomus umbellatus. 80
Butter. 78. 104. 126
Butterbaum. 109
Butterblume. 212
Buttermilch. 78. 83*
Butyrum. 126
- Cacao. 121
- Cerae. 134
- Majoranae. 597
Buxus sempervirens. 266
Buzias. 412
Byrsonima coccolobaefol. 292
- crassifolia. 292
- laurifolia. 292
- Moureila. 292 A.
- rhopalaefolia. 292
- verbascifolia. 292

Caapéba. 209 A.5
Cabob China. 671
Cacacii. 98
Cacalia albifrons. 193
- alliaria. 193
- alpina. 193
- antieuphorbium. 193
- hirsuta. 193
- Petasites. 193
- sarracenica. 193
Cacalia sonchifolia. 193
- tormentosa. 193
Cacao minus. 98
- sativa. 98
- tabulata 99
- Theobroma. 98
Cacava. 98
Cachou. 295. 297. 298
Cachrys cretica. 591
Cachrys sicula. 591 A.4
- maritima. 593
Cactus Ackermanni. 150
- grandiflorus. 564
- Opuntia. 734 A.
Cadaga Pala. 225
Caen. 414
Caesalpinia Bonducella. 292
- brasiliensis. 292
- Coriaria. 243. 292
- echinata. 292
- Sappan. 292
Café. 489
Cagali. 296
Cajeputi oleum. 644
Caincae radix. 564
Calaguala. 486.* 563
Calamentum. 600 A.4
Calaminaris lapis. 649
Calamintha. 600 A.4
- agrestis. 601
- italica. 600 A.4
- montana. 600 A.4
- praestantior. 601
- Pulegii odore. 600 A.4. 601
Calamus aromaticus. 224. 535*
- Draco. 753
- petraeus. 753
- Rotang. 753
- verus. 753
Calcitrapa, hb. et rad. 207
Calefacientia. 471
Calisaya-Rinde. 330. 334
Callarias. 137. 138
Callia. 505
Callitrichon. 486 A.1
Callitris articulata. 736
- quadrivalvis. 735 A.4. 736.
- - 832. 833
Calophyllum Calaba. 739
- Inophyllum. 739
- Tacamahaca. 739
- thuriferum. 739
Caltha. 505
Calycanthus floridus. 653
Calyptranthes aromaticus. 655
Camachie-pilloo. 498
Cambium Zibethi. 1018
Cambo. 414
Camellia japonica. 225
- sativa. 107

Camelus Llama. 1023
- Vicunna. 1023
Camfora., 701. 702.* 707
Campanula Rapunculus. 9. 161
- Trachelium. 161
Camphire. 702
Camphogen. 747
Campechianum lignum. 292
Camphora. 702
Camphorata, hb. 596
Camphorosma monspel. 596
Camum. 938 A.
Canalotto. 415
Canariense semen. 92 A.1
Canarium commune. 92
Cancamum. 751 A.2
Cancer. 875
- fimbriatus. 63
- gammarus. 63
- Maenas. 129
- Pagurus. 63
- ruricola. 129
Cancer-powder. 256
Cancer-root. 256
Candelae cereae. 135
Candelaria. 28
Canela. 331
Canella alba. 169. 496. 653*
- cubana. 655
- dulcis. 653
- do Mato. 656
- regina. 666
- zeylanica. 666
Canelle de Chine. 671
Canelle fine. 666
- d'Inde. 671
- orientale. 666
Canellina. 648
Canellila. 653
Canello de Paramo. 496
Canna. 494
- coccinea. 39. 210
- glauca. 210
- indica, rad. 210
- lutea. 210
- patens. 210
Cannabis Lupulus. 540
- sativa. 96. 108
- sylvestris. 194
Cantharellus esculentus. 152
Canudo amargoso. 225
Capillaire du Canada. 485
- de Montpellier. 485
Capilli veneris. 485
Caphopikrit. 274
Capitana de Corazon. 499
Capra Aegagrus. 1023
- Aries. 131
- Hircus. 128
- Ovis. 131
Caprifol. Periclymenum. 255
Capsicum annuum. 941
Caput mortuum vitr. 384. 398
Carabus. 63
Caramata, cort. 312
Caranna. 731. 745
Carapa guianensis. 108. 563
- guineensis. 312
- Touloucouna. 108
Caraway. 615
Carbeni. 217
Carbo Artemisiae rubrae. 566
Carbonas Ammoniae. 857. 860
- - pyro-oleosus. 864
- Ferri. 398. 421.* 426 A.8
- Manganesii. 465
Carcinus Maenas. 129
Cardamoma excorticata. 692*
- malabarica. 691
Cardamome f.-maniguette. 659
Cardamomum in racemis. 659
- longum. 659
- majus. 658. 659
- maximum. 658. 660
- medium. 658. 650
- minus. 691.* 692
- piperatum. 659
- rotundum. 659
- zeylanicum. 659
Cardiaca, hb. 480
Cardo de Comer. 208
Cardon. 208
Cardopotia. 502
Carduus benedictus. 92. 186. 206. 207. 208 A. 216.* 217
- eriophorus. 161. 207
- haemorrhoidalis, hb. 207
- Mariae. 92. 207
- stellatus. 207
- tomentosus. 207
- Veneris. 226
Careum. 615
Carica Papaya. 564
Caricae. 155
Carlina acaulis. 502
- ancanthifolia. 161
- sylvestris. 502
- vulgaris. 502
Carminativa. 586
Carobe de giuda. 750
Carolina Allspice. 653
Carota. 158
Carpobalsamum. 744 A. 745.
- 655*
Carpesium. 696
Carphos. 8 A.4
Carpum. 8 A.4
Carqueja. 561
Carragaheen. 194
Carriegna curra. 413
Carthagena-Rinde. 334
Carthamin. 94
Carthamus sylvestris. 207
- tinctorius. 82 A.10. 93
Caruba de guidea. 750
Carum Carvi. 79 A.6. 615*
- gracile. 587
- nigrum. 587
Carvum. 615
Caryota urens. 39. 936
Caryotae. 156 A.1
Caryophyllata aquat. 479. 510
- montana. 479
- officinalis. 509. 510
- urbanum. 510
Caryophylloides, cort. 648
Caryophyllus arvensis. 208. 209
- aromaticus. 682. 683
- coronatus. 682
Carythna. 565
Casa nuova. 411
Casca danta. 496
Casca per tudo. 654
- preciosa. 653
Cascara de Loxa. 333
Cascarilla. 227. 329 A.1. 528*
- ahorquillado. 331
- amarilla. 330. 331. 334
- bobo de hoja morado. 330
- bova de Munna. 330. 334
- de Calisaya. 334
- colorada. 335
- con corteza de color de Pata de gallareta. 330
- estoposa. 330
- fina. 323. 330
- - de Uritusinga. 333
- de hoja aguda. 331
- hoja de Lucma. 330
- negrilla. 331. 333
- della Oja. 333
- pallido. 334 A.
- de pata gallareta. 334 A.
- peluda. 330
Caseosa. 2. 68*
Caseus. 82 A.9
Cassia, flores. 648
- lignea. 648
- Absus. 9
- Akakalis. 9
- caryophyllata. 655. 656
- cinnamomea. 669. 671. *672
- fistula. 157 A.2
- grandis. 157
- occidentalis. 293
- pro clysteribus. 157
- solutiva. 157
Cassines Gongonha. 225
Cassino. 413
Cassu. 296

Cassumunar. 657
Cassytha filiformis. 8
Castañar de Ibor. 415
Castanea equina. 294 A.2
- vesca. 48. 259
- pumilla. 48
- vulgaris. 48
Castéra-Verduzan. 410
Castéra-Vivent. 410
Castlecomer. 411
Castleconnel. 411
Castlemain. 413
Castor Fiber. 1037
- zibethicus. 1017
Castoreum. 89 A. 1024. 1036.*
- 1038. 1039
Cataplasma Aluminis. 372
- emolliens. 34
- antisepticum R. 366 R.
Cataria, hb. 595
Catasetum. 7
Catch. 295
Catechu. 295.* 296
Catenaja. 413
Catesbaea spinosa. 315
Cathartocarpus Fistula. 157
Cathartica laxantia. 3
Catodon macrocephalum. 132
Caucalis Carota. 158
Causticum ammon. 851.* 856
Cautchuc. 754
Caveja. 110
Ceanothus americana. 253
- bicolor. 314 A.1
Cedar apples. 245
Cedrea. 909
Cedrela febrifuga. 289.* 649
- odorata. 245 A.9
- Surena. 289
- Toona. 290
Cedrelate. 735 A.4
Cedria. 735* A.4. 833.* 914
Cedriret. 469. 885. 917*
Cedrium. 909
Cedronella, herba. 637
- tryphylla. 601
Cedrus. 525. 735* A.4
- indica. 746
- libanotica. 833
Ceinbrot. 813
Celia. 938 A.
Cenchris. 65
Cembrae nuclei. 92
Cenomyce coccifera. 192
- pyxidata. 192
- vermicularis. 192
- vulgaris. 192
Centaurea Behen. 224
- benedicta. 92. 217
- Calcitrapa. 207
Centaurea Centaurium. 228
- cerinthefoliae. 224
- Cyanus. 207
- Jacea. 207
- solstitialis. 207
Centaureum luteum. 223
Centaurium majus. 228.* 269
- minus. 223. 227.* 228
Centaurin. 228
Centifolie. 604
Centumnodium, hb. 250
Centumorbia, hb. 255
Cera. 133. 134
- ad dentes. 136 R.
Cerambyx moschatus. 1017
Ceramium diaphanum. 562
- cancellatum. 191
- Helminthochortos. 562
- Loureiro. 191
- plumula. 562
- rubrum. 562
Ceramophora cupularis. 653
Cerasin. 16
Cerastium arvense. 209
Ceratonia Siliqua. 154. 157
Ceratum pro cauteriis. 830
- cetacei. 133
- citrinum. 830
- Galeni. 135
- kinakina. 342
- mundificans. 133
- resinae. 830
- rosatum. 605
- simplex. 130
Cerebrin. 104
Cerebrum Orcae. 132
Cereoli. 135
Ceresole. 413
Cerevisia. 937.* 938 R.
- cephalica. 551
- Chinae. 365 R.
- Ferri carbonici. 428 A.
Ceria. 938 A.
Cerin. 103. 134. 135*
Cerinthe. 170
Cerisy. 412
Cerolein. 103. 134. 135*
Ceromel. 173
Cerotaria. 606 A.1
Ceroxylon Andicola. 103. 110
Cervus Dama. 128
- Elaphus. 60
Cetaceum. 131
Ceterach officinarum. 486
Cetraria islandica. 197.* 317
- nivalis. 192
Cetrarinum. 198
Cetrarsäure. 186. 190. 198
Ceylon-Moos. 191 A.5
Ceyzeriat. 410
Chabane. 765
Chabarro cortex. 291
Chacarilla. 528
Chacha. 672
Chalab. 75 A.
Χαλβάνη. 764. 765
Chalcitis. 403
Chalef oleum. 109
Χάλκανθος. 505
Χαλκῖτις. 381
Chamaecistus vulgaris. 255
Chamaedrys. 481.* 563
- alpina. 479
- spicata. 487
- spuria. 486
Chamaeleon album. 502
- vulgaris. 87 A.2
Chamaemelon. 505
Chamaemelum arvense. 479
- foetidum. 479
- nobile. 478
- tinctorium. 479
Chamaemorus, hb. 288
Chamaepitys vulg. 481. 482
Chamaezelum dioicum. 255
Chamar. 895 A.11
Charbonnières. 414
Chammaha. 498
Chamomilla. 227. 478. 479. 505*
- foetida. 479.* 563
Champagnerbier. 941
Champagnerwein. 954. 955
Chamum leucanthemum. 505
Chandana. 750 A.
Chantejal. 414
Charlottenbrunn. 412
Charlottenburg. 409
Charnub. 156 A.2
Charta pro cauteriis. 830
- cerata. 136 R.
- exploratoria flava. 657
- resinosa. 830
Charub. 156 A.2
Châteldon. 412
Chaudeau. 937
Chaudes Aigues. 838
Chaulieu. 412
Chaussetrape. 207 A.2
Chavica. 664
- Betle. 665
- Siriboa. 665
Chelebenah. 765
Χελιδόνιον τὸ μέγα. 657 A.2
Chelidonium. 206
Cheltenham. 411. 838
Chemah. 75 A. 126 A.1
Chemor. 895 A.11
Chêne à la galle. 256
Chenopodium ambrosioides.
502. 595. 563. 628*

Chenopodium anthelm. 596
- bonus Henricus. 208.* 563
- Botrys. 595
- olidum. 595
- Vulvaria. 595.* 838
Cherbourg. 412
Chermes Lacca. 751
Chesterkäse. 83
Cheveux de la Ste. Vierge. 88
Chibou. 731
Chicha. 91
Chichme, sem. 9
Chicorée. 206
Chimaphila corymbosa. 247
- maculata. 248
- umbellata. 247
China. 312.* 323.* 329 A.1
- 495. 496. 563
- Abomalies. 335
- alba. 331
- angustifolia. 313
- Atecamez. 314
- bicolorata. 314
- blasse. 333
- Bogotensis. 334
- brachycarpa. 314
- brasiliensis. 303
- california. 303. 314
- caribaeus. 313
- coronalis. 333
- Cusco. 333. 335.* 336
- Calisaya. 313. 333. 334*
- Carthagena. 333. 334.* 336
- de Collisalla. 313
- de Sta. Fé. 334
- delle nuova silva. 333
- do Rio de Jan. 303. 314 A.1
- febris. 329
- flava. 313. 330. 333 A. 334
- fusca. 313. 333. 335.* 336
- grisea. 333
- Huamalies. 333. 335*
- Huanuco. 313. 333*
- Jaen. 330. 333.* 336
- Loxa. 313. 333.* 334*
- lutea. 313. 334
- lutescens. 334
- martinicensis. 313
- montana. 313
- nova 313.331.333.335.*336
- officinalis, cort. 333
- Piaoi. 496
- Pitoya. 313. 314
- piura. 333
- Pseudo-Loxa. 333 A. 334
- regia. 313. 330. 333. 334*
- rubiginosa. 335
- rubra. 313.331.333A. 335*
- - de Lima. 333.* 335
- rugosa. 335
China St. Luciae. 313. 314 A.1
- speciosa. 315
- surinamensis. 313.* 335
- Tecamez. 314
- verrucosa. 335
- Yanuco. 333
Chinaalkaloide. 350
Chinabier. 353
Chinagerbsäure. 186. 286. 242.
- 335. 336. 339*
Chinakassie. 673
Chinarinde, färbende. 315
Chinaroth. 186. 242. 243. 260.
287. 308. 335. 336. 339*
Chinas Chinii. 343
Chinasäure. 308. 312. 313.
- 335. 336. 339*
Chinastoff. 336. 342*
Chinawein. 353. 407*
Chinchina. 323
Chinia. 342
Chinidin. 336
Chinin. 186. 188. 189. 242.
287. 308. 313. 329. 335. 336.
337.* 342.* 351. 364
Chininhydrat. 336
Chininium. 342
Chininum. 337.* 342.* 351 364
- acet. 313. 338.* 343.* 351
- basicum. 342
- chin. 313. 338.* 343.* 351
- citric. 313. 351. 338.* 443*
- ferro-hydrocyanicum. 313.
- - 338.* 343.* 351
- hydrochloricum. 343
- lacticum. 338.* 343*
- muriat. 313. 338.* 343. 350
- nitricum. 313. 338.* 343
- phosph. 313.338.*343*351
- resinoso-sulphuricum. 344
- salitum. 343
- tann. 313. 338.* 343.* 351
- sulphuricum. 80. 313. 337.*
- - 342.* 350. 364
- tartaricum. 313. 338.* 343*
- valerian. 338.* 343.* 351
Chinium. 313. 342*
Chinoidin. 313. 336. 344.*
- 352. 364
Chinolin. 894
Chinovabitter. 336. 339*
Chinovasäure. 336. 340*
Chintah. 40 A.
Chiretta, hb. 224
Chironia angularis. 223
- Centaurium. 228
- Gerardi. 223
- ramosissima. 223
Chitin. 195
Chittah. 40 A.
Chlora perfoliata. 223. 228
Chlorammoniak. 839. 874
- eisenhaltendes. 458
Chloräther. 946.* 994
Chloräthéral. 994
Chlorätherid. 947
Chlorätherin. 994
Chloräthyl. 946
Chlorammoniak. 874
Chloreisen. 387. 404
Chloreisen-Ammoniak. 387
Chloreisen-Kalium. 388
Chloreisen-Salmiak. 387. 458
Chorelayl. 946. 994
Chloretum ammon. 874.* 878*
- ammonicum martiat. 458
- Ferri. 452
- ferrico-ammonicum. 458
Chlorformyl. 947
Chlorhydras Ammoniae. 874
- quinicus. 343
Chlorkamfer. 708
Chlorkohlenstoff. 947
Chlormangan. 465. 468
Chlornaphthageist. 1015
Chloroform. 947
Chloroformid. 947
Chloroxylon Dupada. 738
Chlorräucherungen. 467
Chlorwasserstoffäther. 946
Chlorure ferreux. 452
- ferrique. 404. 453*
Chloruretum ferricum. 404
- ferrosum. 452
- ferroso-ammoniatum. 458
- Manganesii. 468
Chocolat ferrugineux. 422
Chocolata. 99
- alba. 100
- Chinae. 100
- lichenis islandici. 199. 200
- à la polenta. 100
- quernea. 100
- Salep. 20. 100
- cum Vanilla. 695
Cholansäure. 220 A.1
Χολή. 219
Choleinsäure. 220 A.
Cholepyrrhin. 220
Cholesterin. 104. 220 A.
Cholinsäure. 220 A.
Cholsäure. 220 A.
Chommar. 895 A.11
Chondria articulata. 562
- obtusa. 191. 562
- pinnatifida. 562
Chondrin. 59
Χόνδρος λιβανωτοῦ. 737 A.
Chondrus crispus. 195
- polymorphus. 195

Choreebutter. 109
Christuspalme. 122
Chouan. 596
Χρυσάνθεμον. 505
Chrysanthemum inodorum. 506
Chrysen. 917.* 794
Chrysocallia. 505
Chrysocoma Linosyris. 500
Χρυσόκαρπος. 729 A.2
Chrysophansäure. 186. 193 A.1 242. 244. 251.* 273. 274*
Chrysophoron. 791
Chrysophyllum Buranhew. 308
- glycyphlaeum. 309
Chundun. 750 A.
Χυλός. 43 A.
Chylus. 70
Chymosin. 90
Chyn-len. 252
Cicada Orni. 177
Cicer arietinum. 48
Cichorie. 212
Cichorium Endivia. 9. 92. 207
- Intyb. 92.186.206.*494.838
Cicipa. 52
Cider. 936
Cina. 574.* 561
Cinara Cardunculus. 207. 208*
- officinarum. 208
- Scolymus. 207. 208
Cinchona. 323.* 329*
- acutifolia. 331. 332*
- afroinda. 315
- angustifolia. 330
- Bergeniana. 313
- caduciflora. 331
- caroliniana. 315
- cava. 331
- Condam. 313.330.331.*333
- cordifolia. 330. 332.* 334
- dichotoma. 331
- flava. 334
- fusca. 335
- glabra. 330
- glandulifera. 313.331.332*
- grandifolia. 331
- hirsuta. 330. 332.* 334
- Humboldtiana. 330. 331
- Lambertiana. 313
- lanceolata. 313.330.331.334
- lancifolia. 313. 330. 331*
- Luciana. 313
- lucumaefolia. 330
- lutescens. 331
- macrocarpa. 331. 332*
- macrocnemia. 313
- magnif. 313.331.332.*335
- mauritiana. 315
- micrantha. 330. 331.* 333
- Mutisii. 331
Cinchona nitida. 330. 334
- oblongifolia. 331. 332*
- officinalis. 330
- ovalifolia. 330. 331. 332*
- ovata. 330. 332.* 334 A.
- pallescens. 330
- pallida. 333
- Pavonii. 331
- peruviana. 330
- pubescens. 313. 330.* 334 A.
- purpurea. 330. 335
- rotundifolia. 330
- rubra. 335
- scrobiculata. 313. 330*
- Stadtmanni. 315
- stenocarpa. 331
- stupea. 330
- Tunita. 330
- villosa. 331
Cinchoninum. 186. 188. 189. 242. 287. 308. 312. 313. 329. 335. 336. 338.* 344.* 352
Cinchonium. 338.* 344*
- aceticum. 339
- hydrochloricum. 344
- muriaticum. 339.* 344
- salitum. 344
- sulph. 313.338.344.352.364
Cinchovatin. 339
Cinchovin. 336. 339*
Cinchonstoff. 344
Cininum. 575. 576
Cinnabaris. 753 A.
Cinnamen. 669
Cinnameïn. 742. 802*
Cinnamodendron axillare. 654
Cinnamol. 669
Cinnamomin. 669
Cinnamomum. 667.* 696
- albiflorum. 649. 672*
- acutum. 666*
- anglicum. 671
- aromaticum. 648. 667. 672*
- Camfora. 707
- camphoratum. 648. 649
- Capparu-Coronde. 648. 649
- caryophylloides. 649
- Cassia. 672
- chinense. 671
- Culitlawan. 648.* 672
- dulce. 648
- javanicum. 648. 649
- indicum. 671
- iners. 648.* 649. 672*
- longum. 666
- Loureirii. 648
- nitidum. 648. 649.* 672
- obtusifolium. 649
- occidentale. 648
- officinale. 666*
Cinnamomum rubr. 648. 649
- Sintoc. 648. 649.* 672
- Tamala. 649. 672*
- verum. 666
- xanthoneurum. 648. 649*
- zeylanicum. 109. 648. 649.
- - 666.* 667*
Cinnamom-wood. 675
Cinnamyl. 668
Cinnamylsäure. 668
Cirsium arvense. 207
- eriophorum. 161. 207*
- oleraceum. 217
Cisme. 9
Cissampelin. 209
Cissampelos argentea. 209 A.5
- Caapeba. 210
- ebracteatus. 210
- glaberrimus. 210
- guayaquilensis. 209 A.5
- microcarpa. 209 A.5
- mauritianus. 210
- ovalifolia. 194
- Pareira. 209.* 266
Cistus creticus. 741
- cyprius. 741
- Helianthemum. 255
- ladaniferus. 154. 741*
Citrago. 637
Citras Ammonii liquidus. 845
- Chinii. 343
- Ferri. 400
- quinicus. 343
Citreum. 525. 526*
Citrullus. 92
Citrus amara. 518
- Aurantium. 154. 518*
- balotina. 526
- Bergamium. 519
- Bergamotta. 518
- Bigaradia. 518. 519
- decumana. 519
- Limetta. 519
- Limonum. 525. 526
- medica. 525. 526
- vulgaris. 518
Civetta. 1018
Civillina. 415
Cladonia macilenta. 192
- pyxidata. 192
Clary wine. 483
Clashmore. 415
Clavaria coralloides. 152
Clavelli Cinnamomi. 648
Clavis philosophorum. 962
Claretum. 943
Cleve. 409
Clinker. 409
Clinopodium majus. 600
- montanum. 600

Cloneen. 413
Clous fumans. 786
Clutia Eluteria. 528
Clysma anthelminticum. 124
- purgans. 113
Cnicin. 205. 217*
Cnicus benedictus. 92. 217*
- oleraceus. 217
Cnidium Silaus. 591
Coagulum. 89 A.
Cochlearia armoracia. 80. 206
Coccoloba uvifera. 300
Cocculus Bakis. 210
- cinerascens. 194
- cordifolius. 194
- crispus. 223
- flavescens. 194
- lacunosus. 941
- palmatus. 203
- peltatus. 194
- platyphyllus. 194
Coccus ceriferus. 110
- amara. 109
- Ficus. 751
- Lacca. 751
- maniparus. 176
Cocetum. 170
Cocos nucifera. 109. 935
Coelum philosophorum. 962
Coeruleum berolinense. 438
Coffea arabica. 489. 491 A.
- cacaotina. 100
- cum cort. peruv. 365 R.
- mauritiana. 492
Coffeïn. 492
Cognac. 966
Colcothar. 398
Colla. 39. 61.* 73
- piscium. 65
Collet de notre-dame. 665
Colletia spinosa. 317
Colletin. 317
Collioure. 410
Collyrium adstr. lut. 885 R.
- siccum ammoniacale. 851*
Colocasia mucronatum. 39
- violaceum. 39
Colher, cortex. 309
Colombo, radix. 203
- barbara. 224
- de Marietta. 224
Colophen. 817
Colophonium. 747
- succini. 794 A.5
Colostrum. 79
Coluber austriacus. 64 A.8
- Ammodytes. 65
- Aspis. 65
- Berus. 65
- Chersea. 65
Coluber haje. 64 A.8
- laevis. 64 A.8
- natrix. 64 A.8
Comarum palustre. 289
Commiphora madagasc. 729
Commo. 615
Condaminea tinctoria. 315
Conessi cortex. 225
Confectio aromatica. 670
- Butae. 664
ConfervaHelminthochortos. 562
- prolifera. 562
- refracta. 562
Conus. 748
Conum. 915
Conserva pectoralis. 23
Consolida major 7
- media. 481
- minor. 481
- saracenica. 502
Contra, semen. 574.* 596
Contracapitana de Momp. 499
Contrahentia. 473. 474
Contrajerva. 500
Contrayerba blanca. 192.* 563
Convallaria multiflora. 599 A.1
Convolvulus Batatas. 52
- chrysorhizus. 52
- edulis. 52
- floridus. 499
- scoparius. 499
Coolcullen. 413
Copaifera Beyrichii. 805. 806
- bijuga. 805
- cordifolia. 805. 806
- coriacea. 805. 806
- guianensis. 805
- Jacquini. 805
- Jussieui. 805
- Langsdorffii. 805. 806
- laxa. 805. 806
- Martii. 805
- multijuga. 805
- nitida. 805
- oblongifolia. 805. 806
- officinalis. 805
- Selloi. 805. 806
- trapezifolia. 805. 806
Copaiva officinalis. 804. 805
Copiscum. 737 A.
Copal. 739. 740
Copalche cortex. 227. 529
Copii. 170
Coptis trifoliata. 226
- Teeta. 226
Coq des jardins. 595
Corallina corsican a. 562
Cordia Myxa. 158. 499
- Sebestena. 158
Cordialis, herba. 212
Cordylea. 63 A.14
Coregonus Thymallus. 129
Coriandola. 614
Coriandrum sativum. 614
Coriaria myrtifolia. 254
Corion. 614
Corma. 938 A.
Corneilla-de-la-Rivière. 410
Cornova, cortex. 293
Corninsäure 312
Cornu cervi. 60
- cervinum, herba. 249
Cornus circinata. 312
- florida. 311
- mascula. 311 A.2
- sericea. 312
Coroa, cortex. 293
Coronopi herba. 249
Corrector Opii. 815
Corruda, radix. 161
Cortex. 323
- Belahé. 315
- adstr. brasiliens. 289. 302*
- - spurius. 303
- anglicanus. 318
- Ariensis. 335
- febrifugus. 313.* 314 A1.
- - 315. 323*
- peruvianus. 323.* 333. 335*
- salignus. 318
Corticin. 311. 319
Cortusa americana. 246
- Matthioli. 255
Corville. 413
Corydalinum. 500
Corydalis bulbosa. 500
- capnoides. 500
- cava. 500
- digitata. 500
- fabacea. 500*
- Halleri. 500
- intermedia. 500
- solida. 500
- tuberosa. 500
- avell. 92. 101. 107. 246. 267
- Colurna. 267
Corypha Licuala. 753
- cerifera. 110
- umbraculifera. 753
Cosmibuena ochraea. 313. 314
Costa bovis, hb. 255
Costus amarus. 204. 653*
- arabicus. 496. 660*
- corticosus. 653
- dulcis. 653
- hortorum, hb. et flor. 561
- niger. 269
- speciosus. 496
Couac. 52
Couchous. 410

de la Côte de Chatillon. 414
Cotula aurea. 479
- foetida. 479
- lutea, hb. 479
Cotyledon umbilicus, fol. 8
Couperose verte. 448
Coury. 297
Coutarea speciosa. 314
Cowdeegum. 740
Cow-Itch. 565
Coxae ranarum. 62
Crambe tatarica. 9. 162
- maritima. 9
Cransac. 414
Crataegus Aria. 316
- Oxyacantha. 316
Craveiro. 655
Cravo de terra. 655
- do Maranhao. 655
Creatine. 59
Creosotum. 896
Creseilles. 414
le Creuzot. 415
Crithamon. 593 A. 5
Crithmum maritimum. 209. 593
Crocus Ferri. 398
- indicus. 657 A. 2
- martis. 368 A. 2. 421
- - adstr. 384. 398. 421. 422
- - aperitivus. 384. 421. 431*
- - Lemeryi. 419
- - Zwelferi. 384. 421*
- sativus. 171
Crocodilus terrestris. 63
Crosstown Spa. 415
Crotalus horridus. 65
Croton adipatum. 738
- aromaticus. 751
- cascarilloides. 494
- Cascarilla. 529
- Draco. 753
- Eluteria. 494. 528*
- hibiscifolium. 753
- lineare. 529
- micans. 494
- nitens. 494
- Pseudo-China. 529
- sanguifluum. 753
- sebiferum. 103
- suberosus. 494
- thuriferum. 738
- tuberosum. 227 A. 1
Crown-bark. 333
Cruchot. 412
Cruciata, hb. 211
Crustula. 170
Cryptocarya pretiosa. 653
Cubeba offic. 696.* 697
Cucifera thebaica. 729 A.
Cucubalus bacciferus. 294
Cucubalus Otites. 293
Cucumis africanus. 91
- Citrullus. 92
- deliciosus. 92
- Melo. 92
- Pepo. 91
- sativus. 91
- utilissimus. 91
Cucurbita, oleum. 107
- lagenaria. 92
- maxima. 92
- Melopepo. 92
Cudowa. 412. 464
Culilawan albus. 648
- Papuanus. 649
- ruber, cortex. 649
Cullohill. 413
Cumin. 588. 615
Cuminum. 615
- dulce. 588 A. 1
- Cyminum. 588
- hispanicum. 588
- nigrum. 588
Cupressus sempervirens. 564
Cuprum aluminatum. 372
Curassao. 519. 943
Curcuma. 657
- angustifolia. 39. 658*
- aromatica. 688
- caesia. 39
- chinensis. 657
- leucorrhiza. 39. 658*
- longa. 657. 658
- rotunda. 657
- rubescens. 658
- Zedoaria. 688
- Zerumbet. 688
- Citrullus. 92
- Pepo. 92. 107
Curibalus, cortex. 312
Curma. 938 A.
Curmen. 938 A.
Curmi. 938 A. 939 A.
Curry. 296. 297
Cusparia febrifuga. 532. 838
Cyaneisen. 438
Cyani flores. 207
Cyanuretum Ferri. 438
Cycas circinalis. 39
- inermis. 39
- revoluta. 39
Cyceon. 43 A.
Cyclamen europaeum. 564
- Poly. 564
Cydonia Cotonea. 31
- europaea. 31
- maliformis. 31
- vulgaris. 31*
Cyma Abietis. 747
Cymbopogon Schoenanth. 498
Cymen. 708
Cyminum, sem. 588
Cymmol. 668
Cynagrostis. 180
Cynara Cardunculus. 161
- sylvestris. 82 A. 10
- Scolymus 82 A. 10. 161. 207
Cynips Brandtii. 257
- Gallae tinctoriae. 256
*- Rosae. 257
Cynodon Dactylon. 155
Cynoglossum officinale. 8
Cynoides. 35
Cynomorium coccineum. 255
Cynomyia. 35
Cynops. 35
Cynosbatos, fructus. 247
Cynosurus coracanus. 47
Cyperus esculentus. 107
- Iria. 563
- longus. 658
- rotundus. 658
Cypripedium Calceolus. 498
- candidum. 498
- luteum. 498
- guttatum. 498
- pubescens. 498
- spectabile. 498
Cyrtopodium. 7
Cystoseira abrotanifolia. 562
- barbata. 562
- ericoides. 562
- granulata. 562
- sedoides. 562
Cytinus Hypocistis. 246
Cytisus Cajan. 751
Czarkow. 413

Dachsfett. 128
Dactyli. 156. 290
Dadach. 111 A. 21
Dadyloxyd. 747
Daedalea suaveolens. 193
Dagget, schwarzer. 892
Dahlia pinnata. 49. 503*
- purpurea. 503
- sambucifolia. 503
- variabilis. 503*
Dahlin. 503
Δαΐς. 813
Δάκαρ. 672
Dalbergia monetaria. 753
Dam elachwin. 753 A.
Damascenerrose. 605
Dammara orientalis. 739
- alba. 739
- australis. 740
Dammaran. 740
Dammarharz. 724. 739*

Dammarsäure. 740
Dammerde. 838
Danevert. 415
Dankelsried. 413
Δάφνη. 650 A.1
Daphne Cneorum. 171
- mezereum. 171. 941
Dapicho. 754
Dartschini. 666 A.3
Darmkoth. 65 A.
Darrmalz. 44
Darzini alzin. 666 A.3
Datteln. 155.* 290. 494
Dattelhonig. 156 A.1
Dattelpalme. 156.* 936
Dattelpflaume. 290.* 563
Dattelwein. 156 A.1. 935. 936
Datura Stramonium. 108
Daucus candianus. 590
- Carota. 150. 158.* 590
- creticus. 590
- gummiferus. 729 A.
- sativus, radix. 158
- Visnaga. 589
- vulgaris. 158
Δαῦκος. 158 A.3. 590 A.5
Daun. 193
Daun-kitzjil. 645
D^e^belah. 155 A.
Debs. 156. 168
Decoctum ad ictericos. 657 A.2
- album. 41. 60
- amarum. 232
- antifebrile. 341
- aperiens. 181
- avenaceum. 45
- Calcariae piceum. 921 R.
- Cetrariae. 198
- fuci irlandici. 196 R.
- helicinum. 62
- Pollini. 253
Defrutum. 168
Delphin. 128. 129. 137
Delphinium elatum. 564
- pictum. 564
- Staphisagria. 564
Delphinus Delphis. 129
- Orca. 129
- Phocaena. 129
Demidows-Quelle. 414
Demulcentia. 2
Demuthkraut. 599
Δενδρολίβανος. 634
Dens leonis. 212
Dentaria, radix. 256
Derivantia. 474
Desi-elachi. 659
Deutotartras Pot. et Ferri. 461
Deutoxyde de fer. 383. 419
- de Manganèse. 464
Devadara. 746
Devres. 410
Dextrin. .5. 53. 37 A.1
Dextrinzucker. 151
Dhara. 744 A.
DiacalamenthumNicolai. 601 A.
Diadochit. 386
Dialacca. 751 A.2
Diamargariton. 696
Diana. 962
Dianthus Caryophyllus. 603
Diapensia, radix et herba. 255
Diaphoreticum martiale. 340
Diasatyrion. 813
Diasatyrium Nicolai. 18
Diascordium. 482 A.4. 483
Diastase. 44
Dictamnus. 599 A.1
- albus. 496
- creticus. 598. 599
- Fraxinella. 599
Dicypellium caryophyll. 656
Dievole. 415
Digestiva. 473
Digitaria stolonifera. 155. 180
Digestiv animé. 819
Dillsaamen. 563. 587
Dinkhold. 412
Dintengummi. 9
Διονύσιον. 729 A.2. 730 A.
Dioscorea alata. 52
- bulbifera. 52
- sativa. 52
Diospyros virginiana. 290
Diaphoretica. 472. 473. 474
Diphot. 40 A.
Diplazium malabaricum. 561
Diplolepis Gallae tinct. 256
Dippels Thieröl. 564
Dipsacus Fullonum. 226
Diptam, weifser. 496.* 563
-, kretischer. 598. 599
Dipterocarpus laevis. 745
- trinervis. 745
Diserneston gummiferum. 769
Distel, gesegnete. 217
-, wollköpfige. 207
Diuretica. 471. 473. 474
Divi-Divi-Gerbstoff. 243
Dooghan. 654
Doberan. 409
Dochan. 46 A.7
Dösch. 137
Dogwood. 311
Dol. 412
Δόλιχος. 47 A.4
Dolichos bulbosus. 48
- Lablab. 48
- pruriens. 565
- Soja. 593
Dolichos tuberosus. 48
- urens. 565
Dondangen. 411
Dorant, weifser. 512
Dorema ammon. 769. 770*
- armeniacum. 770
Dorfgeismar. 409
Dormentill. 288
Dorna-Kandreny. 411
Dorna-Watra. 410
Dornella. 288 A.6
Dornenalge. 191
Dorsch. 137. 138
Dorstenia brasiliensis. 500
- Contrajerva. 500
- Drakeana. 500
- Houstoni. 500
- tubicina. 500
Dosten. 598
Dostenöl. 598
Douai. 414
Doura. 46 A.7
Dracaena Draco. 753
Drachenblut. 293. 752*
Drachenblutstoff. 754
Drachenwurzel. 249
Dracocephalum Moldavica. 601
Draconin. 754
Dracunculus hortensis. 560
Dragant. 15
Dragun. 560
Dragé. 412
Dragey. 412
Drahowa. 565
Dreiblatt. 230
Drepanocarpus senegal. 300
Dresden. 409
Driburg. 409
Drize. 410
Dromedarmilch. 75
Drudenfufs. 101
Drumore-wood. 413
Drumrastel. 413
Drusenbranntwein. 965
Drusium. 261
Drymis granatensis. 495
- Winteri. 495
Dryas octopetala. 479
Dryobalanops Camf. 702. 708
Δρῦς. 259
Dschaggery. 936
Dschamiu. 156 A.1
Dschaus. 813
Duckstein. 940
Dünnbier. 940
Dugenstaude. 833
Dulcamara, stipites. 564
Dulcichinum. 107
Dûm. 729 A.
Dundaniere. 413

Dunghan. 654
Durchzug. 135
Durchwachs. 255
Durkheim. 877

Eau d'Arquebusade. 632
- de Cologne. 639
- de Luce. 848.* 851.* 867
- de Nointot. 410
- de quatre. 412
- de vie. 963
- martiale gazeuse. 428 A.
- nuptiale. 590
l'Ébéaupin. 414
Eberfett. 128 A.13
Eberraute. 560
Eberwurz. 502
Ebiscus. 21
Ebriach. 412
Echinocloa crus galli. 46
- echinata. 46
- frumentacea. 46
Echinophora tenuifolia. 591 A.3
Echinops sphaerocephalus. 207
Echium plantagineum. 8
Edeltannenbalsam. 818
Edifizio del Vetriolo. 415
Ἡδύοσμος. 623
Ἡδύοσμον ἄγριον. 594 A.4
Effen. 263
Eger. 411
Ehrenpreis. 486
Eibisch. 21
Eibischstoff. 160
Eiche. 260
Eichel. 245.* 259. 494
Eichelkaffe. 245
Eichelschokolate. 49
Eichenbitter. 261
Eichengerbsäure. 186. 242.
- - 244. 257*
Eichenholzextrakt. 261
Eichenrinde. 245. 259
Eidechse. 63 A.16
Eier. 73. 84*
Eieröl. 86. 104. 127*
Eierglühwein. 937
Eierpflanze. 51
Eigelb. 86
Eimbeck. 409
Eirirucu. 170
Eiruba. 170
Eis. 187. 565
Eisen. 186. 188. 189. 379.*
- 396. 565
-, arsensaures. 402
-, blausaures. 402. 438*
-, essigsaures. 382. 435*
-, gerbsaures. 402
Eisen, kohlensaures. 421
-, phosphorsaures. 437
-, salzsaures. 404
-, schwefelsaures. 448
-, tanninsaures. 402
-, weinsteinsaures. 382
-, zitronensaures. 399
Eisenäther. 455
Eisenalaun. 371
Eisen-Ammoniak. 408
Eisenbach. 410
Eisenberg. 411
Eisenblau. 385
Eisenbromid. 402
Eisenbrot. 401
Eisenchinin, zitrons. 360. 400*
Eisenchlorid. 404.* 405. 453*
Eisenchlorid-Chlor-Amm. 458
Eisenchlorür. 406. 452*
Eisencyanürcyanid. 438
Eisenerde. 437
Eisenerz. 397
Eisenextrakt. 399
Eisenfeil. 397. 415*
Eisenflüssigk.,salpeters. 405. 406
Eisenfrischen. 382
Eisenglanz. 384.* 838
Eisenhaloid. 404
Eisenhart. 487
Eiseniodid. 402
Eiseniodür. 442
Eisenkali, blausaures. 80. 387*
Eisenkies. 385
Eisenkugeln. 462
Eisenkraut. 487
Eisenliniment, salpeters. 406
Eisenliquor, schmerzstill. 455
Eisenmohr. 383. 384. 419*
Eisenmolken. 402
Eisenniere. 399
Eisenöl. 404
Eisenoxyd. 80. 382. 384. 397.
- 398.* 421.* 431*
-, äpfelsaures. 436
-, antimonsaures. 389
-, arsensaures. 388
-, bromsaures. 387
-, bromwasserstoffsaures. 402
-, eisenblausaures. 438
-, essigsaures. 399. 435*
-, gerbsaures. 402
-, iodsaures. 386
-, kohlensaures. 421
-, phosphorsaures. 385. 437*
-, salpetersaures. 387. 405*
-, salzsaures. 404. 453*
-, schwefelsaures. 386
-, schwefel-arsensaures. 388
-, schwefel-blausaures. 408
-, schwefel-phosphors. 386
Eisenoxyd, schwefligs. 385
Eisenoxyd-Ammoniak, kohlensaures. 387
-, salzsaures. 458
-, schwefelsaures. 387
-, zitronensaures. 408
Eisenoxyd-Chinin, schwefelsaures. 404
Eisenoxydhydrat. 383. 384. 398.
- - 421.* 431*
Eisenoxyd-Kali, blaus. 382
-, schwefelsaures. 388
-, zitronensaures. 408
Eisenoxyd-Kalk, arsens. 388
Eisenoxyd-Natron. 388
Eisenoxyd-Talkerde, zitronensaure. 408
Eisenoxydoxydul. 383. 384.*
- - 419*
-, arsensaures. 388
Eisenoxydul. 383. 384. 397. 419
-, antimonsaures. 389
-, arsensaures. 388. 403
-, hydriodsaures. 442
-, hydrobromsaures. 386
-, iodsaures. 386
-, kohlensaures. 384. 397. 426
-, milchsaures. 400
-, phosphorsaures. 385. 437*
-, salpetersaures. 387
-, salzsaures. 387. 452
-, schwefelsaures. 386. 448*
-, schwefligsaures. 385
-, überchlorsaures. 387
-, zitronensaures. 399
Eisenoxydul-Ammoniak, phosphorsaures. 387
-, schwefelsaures. 387
Eisenoxydulhydrat. 384
Eisenoxydul-Kali, blaus. 382
-, schwefelsaures. 388
Eisenoxyduloxyd, arseniks. 403
-, blausaures. 438
-, phosphorsaures. 437
-, zitronensaures. 399
Eisenoxyduloxydhydrat. 419
Eisenpecherz. 388
Eisenperoxyd. 431
-, salzsaures. 404
-, phosphorsaures. 437
-, zitronensaures. 399
Eisenperoxydhydrat. 421
Eisenpflaster, Canet'sches. 398
Eisenpillen. 430 A.
Eisenphosphat. 437
Eisenprotoiodür. 442
Eisenprotoxyd. 426 A.8
-, milchsaures. 400
Eisenpulver. 415
Eisenquellen. 409. 411. 412. 413

Eisenrost. 381. 382. 383. 384.*
- 421.* 423. 838
Eisensaffran. 383. 398. 421*
Eisensalbe. 406
Eisensalmiak. 458. 459
Eisensalz. 448
Eisenschlacke. 382
Eisen-Schokolate. 401
Eisensinter. 388
Eisenspath. 385. 427 A.
Eisensublimat. 387
Eisentinktur, apfels. 406. 458*
-, essigsaure. 399. 406. 457*
-, salzsaure. 406
-, schwefelhaltige. 382
-, quittensaure. 406
-, weinsteinsaure. 406
Eisenvitriol. 382. 386. 448
Eisenwein. 382. 407
Eisenweinstein. 461
Eisenzeltchen. 416
Eisenzucker. 426
Eisewig. 602
Eiweifs. 70. 71. 85. 86
Eiweifspilz. 71 A.14
Eixu. 170
Ἔκλειγμα. 512
El. 259
Elah. 259. 813
Elachwin. 753 A.
Elaeagnus angustifolius. 113
- arborea. 158
- conferta. 158
- hortensis. 158
- orientalis. 158
Elaeis guineensis. 109
Elaeocarpus copalliferus. 739
Elaeodendrum argan. 107
Elaeopten. 476
Elaeosacchara. 476
Elaeosaccharum Resineoni. 892
Elain. 103
Elainsäure. 103
Elaphrium excelsum. 739
- tomentosum. 739
Elate. 813
- sylvestris. 39. 936
Elayl. 993
Elaylgas. 969. 993
Electron. 791
Electuarium anthelminticum. 577 R. 578 R. 584 R.
- - Stoerckii. 576
- antiepilepticum Fulleri. 340
- antifebrile Masdev. 365 R.
- - Trilleri. 340
- aromaticum. 572
- - caryophyllatum. 682
- chalybeatum. 416. 426 R.
- de Roccamore. 525 R.
Electuarium Diacubebar. 696
- Dialaganga. 690
- e gemmis. 688
- gingivale. 229 R. 779
- incrassans. 201 R.
- mundificans Himly. 677 R.
- peruv. adstr. Fulleri. 340
- theriacale. 554
Elektrizität. 470
Ἐλελίσφακος. 515
Elemi. 724. 739.* 740. 798*
Elemifera. 798
Elemiharz. 799
Elemin. 799
Elemiöl. 476
Ἑλειόχρυσος. 505
Ἑλένιον. 481 A.5
Elennsklauen. 60
Elephantenfett. 128 A.13
Elephantopus scaber. 193
Elettaria Cardamomum. 692
- - medium. 658
- major. 659
Eleusine coracana. 47
- stricta. 47
Eleuterienrinde. 528. 529
Ἡλίουστρος. 769
Elisabethbad. 410
Elichrysum arenarium. 558
Ἕλιξ. 730 A.
Elixir acidum. 1013
- amarum. 278. 523
- ammoniato-opiatum. 850
- antharthriticum. 230
- antirhach. Wepfer. 887 A.7
- antiscrofulosum. 233
- antisepticum. 342
- aromaticum. 537
- balsam. spirit. Hoffm. 525 R.
- - temperans. 522. 523
- - Werlhofii. 342
- de Cerambyx. 1017
- d'or. 455
- e succo Liquiritiae. 850
- pectorale. 184. 850*
- proprietatis cum Rheo. 277
- regis Daniae. 184
- Ringelmanni. 850
- roborans Whyttii. 342
- salutaris. 277
- stomachicum F. 342. 363
- - Hoffmanni. 522
- - Rosensteinii. 523
- Stoughton. 572
- viscerale 282. 522. 525
- vitrioli Mynsichti. 674
Elm. 263
Elon. 259
Elsenblätter. 488
Elster. 411
Elwi. 750 A.
Ἑλξίνη. 478 A.1
Embira. 656
Emdthal. 411
Ἡμιόνιον. 486 A.1
Emmeniagoga. 472 473
Emmeniagogum. 420 R.
Ἡμιονῖτις. 486 A.1
Emollientia. 1
Emplastrum adhaesivum. 67.
- - 747. 799. 922
- Ammoniaci. 771. 772
- St. Andreae a cruce. 830
- anglicum. 67
- anglo-saxonicum. 372
- antarthrit. helgoland. 921 R.
- anticolicum. 769 R.
- aromaticum. 738
- Asae foet. et Ammon. 771
- Calcariae piceum. 921 R.
- citrinum. 830
- ad clavos pedum. 769 R.
- commune cum resina. 830
- consolidans. 735
- de crusta panis. 42
- defensum rubrum. 398
- diabotanum. 729 A.
- diaphoret. Myns. 829 R.
- Foeni graeci compos. 772
- foetidum. 772
- ad fonticulos. 830
- de Galbano crocatum. 767
- de Gallia. 677
- glutinans. 67. 830*
- gummosum. 772
- de Ladano. 738
- Locatelli. 754
- malacticum. 772
- martiale. 397
- opiatum. 735. 738
- oxycroceum. 820*
- cum oxydo ferrico. 398
- picis. 831.* 922*
- - liquidae. 917*
- pro herniosis. 754
- resolvens. 772
- roborans. 754
- santalinum rubrum. 372
- de spermate ranarum. 372
- stomachicum. 738*
- - Fulleri. 738 A.2
- stypticum. 754. 922*
- sulphuratum. 727
- - Becholzii. 747
- de Tacamahaca. 738
- volatile Kircklandi. 863 R.
Ems. 464
Emulsin. 71. 97
Emulsio adstringens C. 812 R.
- ammoniacalis. 771. 878*

Emulsio arabica. 13. 15 R.
- bechica. 771
- Brunneri. 771
- cosmetica. 800
- gummosa. 13
- oleosa. 113
- purgans. 124
Emulsionen. 86. 104
Emys europaea. 62
Enallochrom. 294
Encens. 736
Encephalartos. 103
Enchelyopus. 138
- Lota. 129
Encrasicolus. 208 A.
Endivia officinalis. 9. 92. 207
Enema emolliens. 26
- foetidum. 760
Engelsüfswurzel. 159.* 561
Engelwurz. 223.* 552.* 724
Engistein. 413
Englischroth. 398
Engraulis. 208 A.
Enis. 610
῾Ηνιτζίν. 756
Ens martis. 458
Entraigues. 412
Enzian. 207. 223.* 231.*
- 501. 724
Enzianbitter. 186. 222. 232*
Epeira calophylla. 87
- Diadema. 87
Ephemerum Matthioli. 255
Epheu. 729
Epheugummi. 730
Epheuharz. 724
Epidendron Vanilla. 693
᾿Επικέρας. 8
l'Epinay. 412
Epiphegus americanus. 256
Epispermium. 6
Eppenhausen. 409
Eppichwurzel. 159
῞Εψημα. 168 A.4. 951*
Equisetum arvense. 80
᾿Ηράνθεμον. 505
Erbsen. 48.* 161. 494
Erbsenmehl. 48.* 102
Erdäpfel. 49
Erdbeeren. 161. 246
Erdbirnen. 49
Erde, schmiedeberger. 398
Erdeichel. 484
Erdepheu. 479
Erdgalle. 227. 228
Erdgeist. 593
Erdkakao. 98
Erdkobalt. 464
Erdkrabbe. 129
Erdkrone. 202
Erdmäuse. 48
Erdmandel. 107.* 494
Erdnüsse. 49.* 91.* 494
Erdöl. 930
Erdpech. 724. 894. 895*
Erdrauch. 206. 207. 215.* 500*
Erdraute. 215
Erdtoffeln. 49
Erdweihrauch. 481
Erica arborea. 256
- tetralix. 171
- vulgaris. 171. 256*
Erimpana. 936
Erinaceus europaeus. 212
Eriophorum. 563
Erithace. 170
Erlenblätter. 488
Erodium cicutarium. 484
- gruinum. 484
- moschatum. 484
῞Ερπυλος. 599 A.2
Erysimum Alliaria. 80
Erythraea Centaurium. 228
- inaperta. 223
- linarifolia. 228
- littoralis. 223
- pulchella. 223. 228
- ramosissima. 223
Erythrodan. 210 A.3
᾿Ερυθρόδανον. 210 A.2
Erythroretin. 273. 275*
Ervengemüse. 48 A.3
Ervilien. 48
Ervum Ervilia. 48
- Lens. 48
Erzbischof. 937
Erzengelwurzel. 552
Esche. 176
Eschenrinde. 291
Escherwurz. 496 A.7
l'Escourjade. 412
Eselsdistel. 207
Eselsfett. 128 A.13
Eselshuf. 202
Eselslattig. 202
Eselsleber. 65 A.
Eselsmilch. 75. 76. 77
Eselsmilch-Schokolate. 82
Esenbeckia febrifuga. 303. 496*
Esenbeckin. 496
Esōb. 602 A.2
Esox Lucius. 129
Essentia alexipharmaca St. 483
- amara Halensis. 572
- - Trilleri. 233
- antiseptica Huxhami. 342
- carminativa. 689
- - Trilleri. 525 R. 693
- Helwigii. 365 R.
Essigäther. 944. 1010*
Essigäthergeist. 1012
- essigs. Eisenoxyd halt. 457
Essigätherweingeist. 1012
Essiggeist, versüfster. 1012
Essigholzäther. 911
Essighonig. 173
Essigklystiere. 564
Essignaphtha. 1010
Essigrose. 605
Essigsäure. 469. 885
-, brenzliche. 909
-, versüfste. 1012
Essigsalmiak. 868
Esther. 65
Estragon. 560
Éthène. 994
Éther arsenique. 986
- bichlorique. 947
- fluorborique. 986
- hydrochlorique monochloruré. 946. 994
- methyl. monochloruré. 994
- phosphoré. 996
- phosphorique. 986
Etrog. 526 A.1
᾿Ευάνθημον. 505
Eucalyptus resinifera. 154. 301
Eugenia caryophyllata. 682
- Pimenta. 655
- Pseudocaryophyllus. 655
Eugenin. 683
Eupatorium veterum. 484
Euphorbia Cyparissias. 80
- Esula. 80
- helioscopia. 80
Euphorbium. 724
Euphragia. 487 A.1
Euphrasia Odontites. 487
- officinalis. 487
- rubra. 487
Eupion. 469. 885. 916*
Eupionharz. 796
Euterpe oleracea. 109
Evernia prunastri. 192
- vulpina. 193 A.1
Evian. 412
Evodia febrifuga. 496
- Ravensara. 656
Evonymus europaeus. 564
Excitantia medicamenta. 469
Excoecaria Agallocha. 750
Exenäs-Quelle. 415
Exostemma angustifolium. 313
- australe. 313
- brachycarpum. 314
- caribaeum. 313
- cuspidatum. 313
- floribundum. 313
- Souzanum. 313
Expectorantia. 471. 473

Extracto alcohol. de Quina. 317
Extractum carnis. 61
- catholicum. 277
- ferri cydoniatum. 399
- - pomatum. 436
- malatis Ferri. 436
- Martis. 399. 407
- - aperiens Lémery. 400
- oleoso-resinosum. 582
- panchymagogum Crollii. 277
- pomorum ferratum liq. 458
- Pyri mali. 316
- Ratanhae. 305
- - americanum. 301
- - falsum. 300
Extrait d'Absinthe. 560
Extraktivstoff. 469
-, bitterer. 186. 190. 205
-, thierischer. 59
Ez schemen. 112 A.2

Faam. 603
Faba alba. 47. 48*
- Cacao. 98
- St. Ignatii. 564
- Libidibi. 292
- Pichurim. 652
- Puchury. 651
- vulgaris. 47 A.4
Fachingen. 464. 565
Fackelblume. 28
Fackelflor. 815
Fackelkraut. 27
Fadennudeln. 41
Faeces cerevisiae. 942
Fächerpalme. 936
Faecula hordei. 44
- Tritici. 52
Färbereiche. 256
Färberröthe. 210
Färberwurzel. 210
Fagara octandra. 739
Fagin. 108
Fagopyrum. 48
Fagus Castanea. 48
- sylvatica. 108. 916
Faham. 603
Fais-Billot. 838
Falciano. 413
Falco ossifragus. 62 A.
Fandschyusch. 415
Fanyal Kukojtza. 265
Farbestoff der Weine. 956
Farfara. 201
Farina avenacea. 45
- Fabarum. 48
- Hordei. 44
- Lycopodii. 101
Farinae emollientes. 34
Farinae resolventes. 9
Farine de Manioc. 52
Farinzucker. 163
Farren. 219
Farrnkraut. 561. 581*
Farrnkrautmännlein. 581
Farrnkrautwurzel. 580.* 838
Farrnwurzelharz. 583
Farrnwurzelöl. 583
Faschuk. 769
Faselborsten. 564
Faseln, ägyptische. 48
Faseole. 47
Faserstoff. 69. 70. 71. 72
Faulbaum. 252
Faulbaumbeerwein. 936
Faulbaumrinde. 252
Faum. 603
Fay-hoang. 271
Fedegoso, cortex. 293
Federharz. 724. 754*
Feigen. 155
Feigenwein. 935
Feigwarzkraut. 288
Fel cyprini. 212
- tauri. 219. 221
Felber. 318
Feldahorn. 246
Feldkamille. 505
Feldkerze. 27
Feldkümmel. 599.* 616
Feldlattig. 201
Feldmohn. 29
Feldpappel. 25
Feldpoley. 599
Feldraute. 215
Feldschwarzkümmel. 589
Feldthymian. 599
Feldwegwarte. 206
Feldzypresse. 481. 833
Fellansäure. 220 A.
Fellinsäure. 220 A.
Femmel. 97
Fenchel. 586
Fencheldill. 607
Fenchelholz. 675
Fenchelkamfer. 608
Fenchelöl. 476. 608*
Fenchelsaamen. 607
Fennel. 607
Ferche. 815
Ferdinandsbrunnen. 464
Ferkelkraut. 206
Ferkelsallat. 206
Fermentum cerevisiae. 942
Fernambucum, lignum. 292
Feronia Elephantum. 12. 494
Ferrea. 187. 379*
Ferreira. 414
Ferrières. 414
Ferri rubigo. 398
- sesquioxydum. 421. 427 A.
Ferro-hydrocyanas Chinii. 343
Ferro-Kali tartaricum. 461
Ferrugo. 383
Ferrum. 379
-, filum. 415. 416
-, limatura. 397
- aceticum oxydatum. 399
- ammoniacale. 458
- ammonico-citricum. 408
- ammoniato-muriaticum. 458
- arsenicicum. 388. 402*
- biiodatum. 442 A.1
- bromatum. 386. 402
- borussicum. 438
- calcinatum. 419
- carbonicum. 397. 398. 421.
- - 426.* 427 A.
- chloratum. 387. 452
- citricum. 399
- - Ammoniaci. 408
- - Magnesiae. 408
- cyanatum. 438
- hydrico-acet. in aqua. 422
- hydricum. 421
- - in aqua. 431
- hydriod. oxydul. 402. 442*
- hydrobrom. oxydat. 402
- hydrocyanicum. 438
- iodatum. 386. 402. 442*
- lacticum. 400
- limatum. 415.* 416
- magnesico-citricum. 408
- muriaticum. 452
- - ammoniatum. 458
- - martiatum. 387
- - oxydatum. 404
- - oxydulatum. 404. 452
- nitricum oxydatum. 405
- ochraceum. 398
- oxydato-oxydulatum arsenicicum. 402
- oxydatum. 384
- - carbonicum. 421
- - fuscum. 397. 398. 421.* 426. 427 A. 431.* 433
- - hydratum. 398. 421. 431*
- - nigrum. 419
- - rubrum. 398.* 421. 422
- oxydo-oxydulat. 384. 419*
- oxydulatum. 384. 397. 419*
- perbromatum. 402
- Percyanidum. 438
- permuriaticum. 404
- phosphoratum. 385
- phosphoricum. 385. 402.
- - 437*
- pomatum. 436
- praeparatum. 397. 415*

Ferrum pulveratum. 415
- salitum. 404
- sesquichloratum. 387. 404
- sesquiiodatum. 442 A.
- spathiforme. 398
- subcarbonicum. 398. 421*
- suboxyphosphoricum. 437
- sulpho-hydrocyanicum oxydatum. 408
- sulphuratum. 385. 403*
- sulphuricum. 386. 403.
- - 404 A. 448.* 449
- - siccum. 403
- tannicum. 402
- tartarisatum. 461
- trichloratum. 404
- vitriolatum. 448
- vitriolum ustum. 398
- zooticum. 438
Ferula. 726 A 1. 764
- Asa foetida. 757
- communis. 726 A.1
- Ferulago. 764
- galbanifera. 765
- graveolens. 587
- Opopanax. 728
- persica. 726
- Szowitsiana. 726
- tingitana. 756. 769
Ferulacea. 726
Feste. 815
Festuca Caryophyllorum. 655
- fluitans. 47
Fett. 2. 103.* 106. 125
Fettgift. 104 A.3
Fettsäure. 104
Fettwolle. 128
Feuerbaum. 833
Feuerkraut. 192
Feto-macho. 561
Feurs. 412
Fibri testes. 1036
Fibrin. 70. 71. 72
Fibroferrit. 386
Fichte. 815. 818
Fichtengummi. 7
Fichtenharz. 724. 829*
Fichtenknospen. 747
Fichtensprossen. 80. 747*
Ficus. 156
- anthelmintica. 564
- benghalensis. 154. 751
- Carica. 156
- elastica. 754
- elliptica. 754
- indica. 751. 754
- lupi. 246
- passae. 155
- prinoides. 754
- Radula. 564. 754
Ficus religiosa. 751. 754
- toxicaria. 754
- Tsjela. 751
Fideris. 410
Fieberklee. 223. 229.* 230. 838
Fieberkraut. 228.* 481*
Fiebermoos. 192
Fieberpillen. 726 A.1
Fieberpulver. 364 R.
Fieberrinde. 312. 313. 323
Fieberrindenbaum. 330
Fiebertropfen, Warb. 315
Fieberweide. 318
Fieberwurzel. 231
Fila Ferri. 415
Filago germanica. 255
Filets de St. Martin. 88
Filfil. 660 A.1
Filicin. 582
Filicula. 580
- dulcis. 561
Filipendula. 484
Filix femina. 561
- florida. 485 A.1
- mas. 580*
Filzkraut. 255
Fimmel. 97
Fingerhutkraut. 838
Firnifs. 793
Fischadler. 62 A.
Fischkümmel. 616
Fischleim. 65. 67
Fischleimgummi. 159
Fischleimsüfs. 159
Fischmünze. 594
Fischthran. 129 136.* 563
Fisole. 47
Fiusti. 655
Flachs. 33
Flaschenkürbifs. 92
Flatherabaum. 528
Flatterbinse. 209
Flatterrufs. 887
Flechte, büchsenförmige. 192
-, isländische. 197
Flechtenbitter. 192. 198
Flechtensäure. 198
Flechtenstärke. 198
Flechtenzucker. 199
Fleischbrühe. 60 A.4
Fleischextrakt. 59
Flieder, spanischer. 227
Fliederblumen. 642*
Fliegenschwamm. 80
Fliegender-Sommer. 88
Flitschrose. 29
Flockenblume. 228
Flohkraut. 36. 595*
Flohsaamen. 35. 36
Flores Cassiae. 667. 672
Flores salis. 131
- - ammoniaci. 874. 878
- - - martiales. 458
- - - volatiles. 857
Flor de Azahar. 331
Flos auri. 459
Flüe. 413
Flummery. 46
Fluorboronäther. 986
Fluor-Eisen-Kalium. 388
Flufsblume. 558
Flufskrebs, Tinktur. 63 A.13
Flufspferd. 65 A.
Flufsrauch. 739
Föhre. 815
Foeniculum aquaticum. 619
- creticum. 586
- dulce. 586. 607.* 615
- marinum. 209. 593
- officinale. 607.* 608
- Panmorium. 586
- piperitum. 586
- ursinum. 502
- vulgare. 607.* 608
Foenum Camelorum. 498
- graecum, semen. 8
Förling. 815
la Fomford. 414
Foncirgue. 410
Fontagre. 412
Fontaine aigrelette. 412
- de Baisnes. 411
- Bourdeille. 412
- du Cambon. 412
- de cuivre. 410
- de Daniel. 414
- de Dives. 414
- de fer. 410
- de Gauderic-Germa. 410
- de Laverne. 410
- de Lucey. 412
- des Picherottes. 410
- rouge. 414
Fontanellpflaster. 747. 830
Fontanellsalbe. 819
Font de l'Aram. 410
les Fontenelles. 410
Forceral. 410
Forcheln. 815
Forges-en-Bray. 414
Forges-les-Eaux. 414
Forle. 815
Formäther. 947
Formalkohol. 947
Formylsuperchlorid. 947
Fort-Réal. 410
Fotus carminativus. 835
Fraga. 246
Fragaria alba. 289
- anserina. 289

Fragaria palustris. 289
- rupestris. 289
- Tormentilla. 288
- vesca. 161. 246. 288*
Fragillaria pectinata. 562
Frangula, cortex. 252
Frankfurt a. O. 409
Frankincense pine. 746
Franzbohne. 47
Franzbranntwein. 965. 966
Franzensbrunnen. 411
Franzwein. 953. 954
Frasera Walteri. 204. 224
- verticillata. 224
Frauenbifs. 481
Frauendistel. 92
Frauenhaar. 485
Frauenmantel. 484
Frauenmilch. 76. 77. 79
Frauenmünze. 594. 595
Frauenschuh. 498
Fraxinella. 496
Fraxinus excelsior. 176. 291*
- florifera. 176
- ornus. 152. 176*
- rotundifolia. 152. 176*
Freienwalde. 409
Freudenthal. 413. 565
Friars balsam. 785
Friedrichshall. 877
Fritillaria imperialis. 150. 171
Frischeisen. 382. 384
Frischprozefs. 382
Froschpeterlein. 620
Fruchtbranntwein. 966
Fruchtmark. 6 A.4
Fruchtzucker. 151
Fructus peruvianus. 98
Frühbohne. 47
Frühfeige. 155 A.1
Frühlingskuren. 206
Fruges. 410
Frumentin. 73
Frumentum saracenicum. 48
Frutta de burro. 656
Fuchsfett. 128
Fuchslunge. 65 A.
Fucus acicularis. 191
- alveolatus. 190
- amylaceus. 191
- canaliculatus. 190
- Carragaheen. 194
- cartilaginosus. 191
- ceranoides. 190. 195
- crispus. 194
- edulis. 191
- esculentus. 191
- Helminthochortos. 562
- hibernicus. 194
- irlandicus. 194
Fucus lichenoides. 191
- polymorphus. 190
- nodosus. 152
- plicatus. 191
- polymorphus. 195
- serratus. 152
- spermophorus. 190
- spinosus. 191
- spiralis. 191
- tenax. 192
- vesiculosus. 152. 838
Fünffingerkraut. 289
Fünstern. 215
Füre. 815
Füred. 410
Fuligo ligni. 887. 888
- Myrrhae. 776
- Styracis. 732 A.
- thuris. 737 A.
Fumaria. 186. 206. 215.*
- 512. 563
- bulbosa. 500*
- capreolata. 215
- fabacea. 500
- intermedia. 500
- lutea. 500
- media. 215
- officinalis. 215
Fumarsäure. 205. 215*
Fundungisaamen. 47
Fungus columbianus. 245
- melitensis. 255
- Rosarum. 257
- Salicis. 193
Funkia alba. 603
Furaa. 739
Furmen. 938 A.
Fuselalkohol. 980
Fuselöl. 50 A.1. 476. 955.
- 970.* 980*
Fustak. 813
Fusti. 655

Gadden. 137
Gaduin. 140
Gadus Ascanius. 137
- Callarias. 137. 138
- carbonarius. 138
- danicus. 138
- longa. 138
- Lota. 66. 129
- Merlangus. 137. 138
- Merlucius. 66. 67
- Molva. 138
- Morrhua. 66. 137. 138
- Pollachius. 138
Gäbuse. 560
Gährungskugel. 71 A.14
Gänsefett. 128
Gänsefufs. 208
-, eichenblätteriger. 595
-, wohlriechender. 628
Gänsekraut. 566
Gänsemalve. 25
Gänsepappel. 25
Gänserich. 289
Gärbel. 503
Gäscht. 941
Gagliano. 413
Γάλα σχιστόν. 75 A.
Galactin. 103
Galactodendron utile. 90. 103
Galactophora. 472. 473
Galamgummi. 12
Galanga major. 658
- minor. 658. 690*
- vera. 658
Galbanum. 564. 724. 726 A.
- 727. 764.* 765. 766
Galda. 731
Galega offic. 209.* 563
Galeopsis, herba. 209. 480
- angustifolia. 193
- cannabina. 193. 194
- dubia. 193
- grandiflora. 193
- Ladanum. 193
- ochroleuca. 193
- segetum. 193
- Tetrahit. 193. 194
- versicolor. 194
- villosa. 193
Galgant. 658. 690*
Galgantöl. 690
Galipea Angustura. 532
- Cusparia. 532
- officinalis. 532*
Galipeïn. 533
Galipot. 746. 829
Galium Aparine. 211
- boreale. 80
- cruciata. 211
- graecum. 211 A.13
- Mollugo. 211
- rotundifolium. 211
- rubioides. 80
- verum. 80. 82 A.10. 211
Gallae Juniperi. 245.* 563
- pistacinae. 750
- quercinae. 256
- Terebinthi. 750
Galläpfel. 245. 256*
Galläpfeleiche. 256
Galläpfelsäure. 243
Galle. 212
Gallenharz. 219
Gallensäure. 205. 220. 221
Gallerte. 2. 58.* 60.* 61. 62
Gall of the earth. 207

Gallussäure. 186. 188. 242. 243.* 244. 245. 469
Galway Spa. 411
Gamanderlein. 481
Gambir. 287. 297*
Garaffel. 479. 510
Garanzin. 211 A.
Garbe. 616
Garbenkraut. 503
Garcinia Mangostana. 293
Gardenia gummifera. 798
- resinifera. 798
Garent-oquen. 592
Gargarisma acidulum. 35 R.
Garo de Malacca. 750
Γάρον. 208 A.
Garretstown. 413
Garryhil Spaa. 413
Gartenampfer. 251
Gartenangelik. 552
Gartenhafer. 161
Gartenkamille. 478
Gartenkohl. 9
Gartenkümmel. 588
Gartenmalve. 25
Gartenmelde. 9. 208
Gartenmelisse. 638
Gartenmohn. 95
Gartenmünze. 594 A. 3 u. 6
Gartennelke. 603
Gartenrose. 604
Gartensalbei. 516
Gartensallat. 9
Gartenschierling. 618
Gartenthymian. 599
Garus. 208 A.
Gas, ölbildendes. 993
- hydrogène deutocarb. 993
Gasterase. 90
Gavorrano. 414
Gazoum. 479
Γῆ κεραμῖτις. 369 A.
Gebärmutterwurzel. 499
Gecarcinus Ruricola. 129
Gehirn der Hasen. 65 A.
Geigenharz. 747
Geilnau. 565
Geifsbart. 484
Geifsblatt. 255
Gelacin. 6
Gelatina. 58. 60.* 61.* 65. 67*
Gelatinosa. 2. 58*
Gelbeisenstein. 421
Gelbeisenerz. 388
Gelbhölzerwein. 953
Gelin. 6
Gemmae pini. 747
- populi. 748
Gemsballen. 1023
Gemse. 1023
Gemüse. 161. 162
Genestelle. 412
Genettkatze. 1019
Genippi. 560
Genista canariensis. 499
Gen-seng. 592
Gentiana acaulis. 223
- alba. 501
- Amarella. 223
- asclepiadea. 223
- campestris. 223
- Catesbaei. 224
- Chirayta. 224
- coerulea. 224
- cruciata. 223
- lutea. 223. 231*
- major. 231
- minor. 223
- ochroleuca. 224
- pannonica. 223. 232
- pneumonanthe. 223
- punctata. 223. 232
- purpurea. 223. 232
- rubra. 223. 231*
- Saponaria. 224
- verna. 223
Gentianella alpina. 223
- Hippion. 223
Gentianin. 231. 232
Gentisin. 232
Géode. 399
Geoffroya. 226
- inermis. 564
- spinulosa. 564
- surinamensis. 564
- vermifuga. 564
Georgina variabilis. 49. 503
Geraniin. 475. 484*
Geranium batrachioides. 484
- cicutarium. 484
- gruinum. 484
- maculatum. 484
- malvaefolium. 484
- moschatum. 484
- palustre. 484
- pratense. 484
- Robertianum. 483.* 484
- sanguineum. 484
- silvaticum. 484
Gerberbaum. 253
Gerberstrauch. 254
Gerbsäure. 186. 189. 242.* 243. 257.* 308. 469. 475
Gerbsäureabsatz, rother. 260
Gerbstoff. 242. 244
Gergelimsaamen. 107
Geroldsgrün. 412
Gerste. 42.* 494
Gerstenbiere. 940
Gerstenbrot. 44
Gerstengraupen. 43 A. 44
Gerstenmehl. 44. 57
Gerstenstroh. 80
Gerstenwein. 43 A. 939 A.
Getreidebranntwein. 966
Getreidestoff. 73
Geum primum. 51
- rivale. 47
- virginianum. 47
- urbanum. 509. 510
Geweih, geraspeltes. 6
Gewürz, englisches. 655.* 65
Gewürzessig. 63
Gewürzmittel. 64
Gewürznägeleinbaum. 68
Gewürznelken. 654. 682
Gewürznelkenöl. 475. 476. 68
Gewürzstrauch. 65
Ghalia. 1018 A
Ghirone. 41
Gichtkraut. 48
Gichtgünsel. 48
Gichtpulver, Portl.'sches. 50
Gifikies. 38
Giftlattigwasser. 83
Giftwurzel. 249. 500
Gigartina acicularis. 19
- Helminthochortos. 56
- lichenoides. 19
Gilla. 39
Giloh. 19
Gingelly. 10
Gin-seng. 59
Giorgiolina. 10
Giraumont-Saamen. 91. 56
Gith. 588 A.
Γίζιρ. 67
Gladiolus, rad. 5
Glanagarin. 41
Glandes Quercus. 24
- unguentariae. 10
Glaskopf, rother. 39
-, schwarzer. 46
Glasseife. 46
Glasweide. 31
Glauber's Salmiak. 84
Glaucium luteum. 21
Glanzmangan. 464
Glanzrufs. 88
Glechoma hederaceum. 47
Γληχών. 43 A. 594 A. 8. 600 A.
Gleissen. 368. 40
Glessum. 791
Gliadin. 7
Gliederbalsam. 71
Gliedkraut. 48
Gliedmagen. 2
Globuli mart. 408. 461. 462
- Molsheimii. 46
- Tartari ferruginosi. 46

Glockrose. 25
Gloucester. 838
Glühwein. 937
Glukose. 320
Gluten. 39. 58. 61. 72. 73
- saponatum. 39. 41
Glyceria fluitans. 47
Glycerin. 103. 152. 153.* 159
-, myristicinsaures. 679
Glycerinsäure. 140
Glycyloxyd, palmitins. 110
Glycyon. 183
Glycyrrhiza aculeata. 292
- echinata. 182. 183
- glabra. 182*
- glandulifera. 182
- laevis. 182
Glycyrrhizin. 183
Gnaphalium arenar. 255. 558*
- dioicum. 255
- germanicum. 255
- sanguineum. 561 A.3
- Stoechas. 255.* 505
Goakonaz. 800
Godelheim. 565
Godesberg. 412
Gogul. 729 A.
Goldbach. 413
Goldberg. 409
Goldfaden. 226
Goldhaar. 500
Goldtropfen. 455
Goldwurzel. 154
Gomme normale. 53
Gomutus saccharifer. 39
Gonogono. 654
Gonten. 412
Goranhem. 308
Gortwa-Kisfalu. 414
Gose. 940
Gossamer. 88
Gossypium herbaceum. 91
Gottesgnad. 484
Gottesgnadenkraut. 216
Gottes-Hülfe. 512
Gottheil. 481
Goyenserkäse. 83
Gózdzików. 412
Graena. 414
Gränholzbaum. 815
Gräsnaja. 411
Grafenort. 410
Gramen. 180.* 206
- arvense. 180
- caninum. 180
- floridum. 209
- fructicosum. 180
- Mannae. 47
- nodosum. 155
- ossifragum. 209
Grana melegueta. 659
- moschata. 593
- Paradisi. 659
- Sagu. 39
- thuris. 737 A.
- zelim. 656
Granatapfel-Schale. 253
Granatbaum. 283. 284
Granatblüthen. 253
Granate. 284
Granatin. 152
Granatum. 253. 282.* 284
Granatwurzelrinde. 284.* 563
Grand baume. 595
Grapp. 210
Graslinde. 640
Grasnawa-Woda. 565
Grasnelke. 248
Graswurzel. 155. 180.* 206
Graswurzelzucker. 181
Gratiola peruviana. 564
Graubraunsteinerz. 464. 467
Graupen. 41
Greenovit. 464
Griesbach. 409
Grieswurzel, brasilian. 209
Griffithsia equisetifolia. 562
Grindkraut. 215. 255
Grindwurzel. 250
Gripshoven. 411
Grog. 943
Gromo. 287
Grofshuf. 202
Grossularia, baccae. 161
Grüben. 409
Grüneisenstein. 385
Grünelbad. 413
Grünkohl. 9
Grünsingkraut. 503
Grütze. 40 A. 41. 47
Grumi thuris. 737 A.
Grundbirnen. 49
Grundhof. 413
Grundrebe. 479
Grylla domesticus. 128
Guajak. 652
Guajakharz. 564. 724
Guananeperis. 323
Guanucorinde. 333
Guarana. 489
Guaranin. 489
Guayava. 255
Guazuma ulmifolia. 91
Gubera. 751 A.2
Gudancha. 194
Güldengünsel. 481
Günzel, rother. 288
Gürteln. 566
Gugeoline. 107
Gugul. 729 A. 782
Guiggiolana. 107
Guilandina Bonduc. 290. 292
Guineakörner. 659
Gulancha. 194
Gummi. 2. 5. 6
- Acaciae. 9
- acanthinum. 10
- adstringens. 300
- alexandrinum. 10
- Ammoniacum. 727. 769*
- Anime. 739
- arabicum. 5. 7. 9.* 10
- Asa foetida. 726. 755*
- babylonicum. 10
- Bassora. 12
- Benzoes. 731. 782*
- Botany-bay. 730
- Caoutchouc. 754
- Caranna. 731
- Copal. 740
- elasticum. 754
- Elemi. 798
- Embavi. 12
- Galbanum. 727. 764*
- Galda. 731
- gambiense. 300
- Gutti. 564
- Hederae arboreae. 730
- Juniperi. 736
- Kikekunemalo. 731
- Kino. 300. 301
- Kutira. 13
- Laccae. 751
- Ladanum. 741
- Laricis. 7
- Look. 731
- mimosae. 9
- Myrrhae. 728. 774*
- Olampi. 731
- Opopanax. 727
- orenburgense. 7
- rubrum. 300
- Sarcocollae. 159
- Senegal. 9
- senica. 9
- Serapinum. 10. 726*
- thebaicum. 10
- thyraei. 10
- Torridonnense. 12
- Tragacanthae. 15
- turico. 12
Gummiharze. 724
Gummilack. 724. 751*
Gummilack-Schildlaus. 751
Gund-bel. 535
Gundelrebe. 479
Gundermann. 479
Gurjunbalsam. 745
Gurke. 91. 152. 161
Gurkensaamen. 91

Gurnigel. 565
Gufseisen. 382. 384
Gutedelwein. 953
Gutta. 769
- Gambir. 297
- Percha. 754
Guttae anglicae. 864
- auriculares. 647 R.
- harlemenses. 821
Gutti. 724
Gyrophora. 192

Haare. 69
Haarlemer Oel. 821
Haarlinsen. 33
Haarsalz. 371
Habat el chadhra. 814
Hab el sanubar. 813
Habzeli. 656
Habzelia aethiopica. 656
- aromatica. 656
Hackiac. 61
Hådsch. 176
Haematine. 292
Hämatoxylin. 186. 292*
Haematoxylon Campech. 292
Hämst. 21
Häringshoden. 87
Häringsmilch. 87
Hafer. 45.* 494
Haferbier. 940
Haferkümmel. 588
Hafermehl. 45. 57
Haferschleim. 46
Haferstärke. 45. 46
Haferwurzel. 161.* 494
Hagebutten. 247.* 494
Hagenia abyssinica. 564
Haidehonig. 171
Hainampfer. 251
Hainmünze. 594
Hai-tsai. 192
Halbharze. 725
Halidrys siliquosa. 152
Hall. 877
Halle. 409
Halmlocktanne. 819
Halogeton tamariscifolium. 596
Halsrose. 25
Halthit. 756
Halymenia edulis. 191
- florida. 191
- palmata. 191
Halyseris polypod. 191. 195
Hammelfleisch. 61
Hammeltalg. 128. 131*
Hammerschlag. 383. 384. 397.*
- 419*
Hammoniacum. 769
Hampaddu. 227
Hanbutte. 604 A.
Hanf. 97
-, wilder. 194
Hanfmilch. 97
Hanfnessel, bunte. 194
-, weifsgelbe. 193
-, wilde. 194
Hanföl. 104. 108*
Hanfpappel. 25
Hanfsaamen. 91
Hardtweine. 953
Harngeist. 858
Harnkraut. 247
Harnsäure. 469
Harrowgate. 411. 565
Hartfell. 415
Hartharze. 724
Hartlepool. 411
Hartmangan. 464
Harz, arabisches. 9
-, burgundisches. 830
-, elastisches. 754
-, gelbes. 829
- - von Neuholland. 724. 730*
-, gemeines. 829.* 832*
-, weifses. 829
Harzbaum. 815
Harze. 469. 475. 476. 724*
-, brenzliche. 885
-, trockne. 724
Harzseifen. 725
Harztanne. 818
Haselhuhn. 62 A.
Haselnufs. 92
Heselnufsöl. 107
Haselnufsstaude. 246
Hasen. 65 A.
Hasenfett. 128
Hasenpappel. 25
Hasenpfötchen. 256
Hasenwurz. 510
Haubenlerche. 62 A.
Hausbiene. 134
Hausen. 65
Hausenblase. 60. 65.* 67. 138
Hausenblasenpflaster. 67
Hausgrille. 128
Hausmannit. 464
Hausmaus. 65 A.
Hausschaaf. 131
Hebecevron. 412
Hechtfett. 129
Hechtgalle. 212
Hedera arborea. 729. 730*
- Helix. 729*
- terebinthacea. 730
- terrestris. 479
- umbellifera. 730
Hederin. 730 A. 1
Hedwigia balsamifera. 745
Hedyosmos. 600 A. 4
Hedypnois paludosa. 212
- Taraxacum. 212
Hedysarum Alhagi. 154. 176
- onobrychis. 80. 171
Heen-pat. 667
Hefe. 52
Hefenbranntwein. 965
Heidekern. 288
Heidekorn. 48
Heidekraut. 256
Heidelbeeren. 161. 247
Heidelbeerstrauch. 265
Heil-aller-Schäden. 223
Heil-aller-Welt. 510
Heilblatt. 252
Heilbrunn. 412
Heiligegeistwurzel. 552
Heilwurz. 21. 288
Heimchen. 128
Heinrich, guter. 208
Heinrichsbad. 412
Heinrichsbrunnen. 413
Heiz. 288
Hela. 938 A.
Helenium. 660 A. 2
Helianthemum vulgare. 255
Helianthus annuus. 107. 563
- thuriferus. 738
- tuberosus. 49
Helichrysum arenarium. 558
Helicin. 63
Heliconia Psittacorum, rad. 52
Heliochrysos. 505
Helix. 730 A.
- algira. 62
- aspera. 62
- lactea. 62
- nemoralis. 62
- niticoides. 62 A. 2
- pomatia. 62. 63
- rodostoma. 62
- vermiculata. 62
Helfkraut. 512
Helleborus albus. 501. 564
- niger. 564. 838
- trifoliatus. 226
Hellmerchen. 505
Helminthia echioides, fol. 9
Helminthochortos offic. 562
Helmkraut. 481
Helmstädt. 413
Helosciadium lateriflorum. 589
Helonias dioica. 564
Helvin. 464
Helxine. 487 A. 1
Hemerocallis alba. 603
- flava. 603
Henda. 936

Henricea Chirayta. 224
- pharmasearcha. 224
Hepar sulph. mart. 404.* 449
Hepatica stellata, herba. 211
- terrestris, herba. 193
Hepsema. 951
Heptaphyllum. 288
Heracantha officinalis. 502
Heracleum cordatum. 501
- lanatum. 501
- sibiricum. 154
- Sphondylium. 501
Herba tussicularis. 201
Herbae quinque emoll. 8
Herbe à collet. 665
Herbe aux cure-dents. 589
Herbstfäden. 88
Herbstzeitlose. 564
Herlein. 410
Herrmannsbad. 368. 410
Hermelchen. 505
Herniaria glabra. 209
Herzenstrost. 594
Herzfreude. 212
Herzgespann. 480
Hesperidin. 475. 520*
Heteroklin. 464
Heuchera americana, rad. 246
Heudelotia africana. 729
Heusaamen, griechischer. 8
Heve. 754
Hevea guianensis. 754
Hexenmehl. 101
Hibiscus. 21
- Abelmoschus. 593
- esculentus. 7
- Sabdariffa. 7
- senegalensis. 563. 593*
- suratensis. 7
- trionum. 593
Hieracium murorum. 563
- Pilosella. 193.* 563
Hierba del Indio. 499
Higuerote. 754
Himbeere. 161. 288
Himmelsbrand. 27
Himmelskehr. 566
Himmelskerze. 27
Himmelskraut. 28
Himmelstadlund. 413
Himmelsweiser. 255
Himmerwurz. 288
Hindläufte. 206
Hing. 755
Hingschihe. 756
Hinnewieder. 565
Hippia coerulea. 63
Hippocastanum vulgare. 294
Hippokras. 936
Hippomarathrum cret. 591 A.4
Hippomarathrum vulgare. 591
Hipposelinum. 592 A.1
Hirnkraut. 487 A.1
Hirschhorn. 60
Hirschhorngeist. 865
Hirschhornöl. 924
Hirschhornsalz. 858. 864*
Hirschmünze. 595
Hirschruthe. 65 A.
Hirschtalg. 28
Hirschwurzel. 501
Hirschzunge. 486
Hirse. 46
Hirundo riparia. 62 A.
Hirzin. 131
Hivurahé. 308
Hochwurzel. 231
Hoden vom Flufspferde. 65 A.
- des Haushahns. 62 A.
Hoffmannstropfen. 995
Hofgeismar. 409
Hohenstein. 413. 565
Hohlwurz, virgin. 550
Hohlzahn. 193. 194
Holcus. 46 A.7
- cernuus. 47
- saccharatus. 150
- Sorghum. 47
- spicatus. 47
Holder. 642
Holländisches Oel. 994
Hollen. 642
Hollunder. 80
Hollunderbeeren. 642
Hollunderblumen. 605. 642*
Hollunderkamfer. 643
Hollunderöl. 643
Holosteum, herba. 208
- caryophylleum, flores. 209
- umbellatum. 209
Holzäther. 947
Holzalkohol. 947
Holzessig, brenzlicher. 909
Holzgeist. 891. 909. 947*
Holzhausen. 413
Holzkassienzimmt. 648
Holzleim. 61 A.13
Holzmangold. 247
Holzöl. 745
Holzrufs. 887
Holzsäure, brenzl. 891.* 909*
Honig. 151. 152. 155. 167*
Honigbiene. 134
Honigblümchen. 558
Honigklee. 606
Honigkonfekt. 170
Honigkuchen. 170
Honigwasser. 936
Honigwein. 170
Honigzimmt. 667
Honigzucker. 151
Hopfen. 497. 539.* 540. 563
Hopfenbitter. 541
Hopfenextrakt. 541
Hopfenmehl. 540. 541
Hopfenöl. 598
Hordeum. 42
- aestivum. 44
- distichon. 43
- hexastichon. 43
- praeparatum. 44
- murinum, hb. 256
- Namto. 44
- polystichon. 43
- sativum. 43
- vulgare. 43
- zeocriton. 44
Horminum verum. 8
Horngebilde. 69
Horsemint. 596
Hortia brasiliana. 496
Huamaliesrinde. 330. 335*
Huanucorinde. 330. 331. 333.*
- 336
Hühner. 61
Hühnerbrühe. 61
Hühnerfett. 128 A.8
Hühnerfleisch. 62 A.
Hühnerkraut. 599
Hühnermagen. 62 A.
Hülfswurz. 21
Hülsenharz. 724
Hündinnenmilch. 75. 77
Huflattig. 80. 193. 201*
Humirium balsamif. 564. 753*
Humulus Lupulus. 540
Hundedrage. 479
Hundefett. 128
Hundegras. 180
Hundsauge. 35
Hundsflechte. 193
Hundsgesicht. 35
Hundskamille. 479
Hundsnessel. 194
Hungerreis. 47
Husjeh. 756
Hustenkügelchen. 184
Hutchinsia. 562
Hyacynthina. 670
Hyacinthus comosus. 80
Hydramid. 837
Hydras ferricus. 431
- - carbonicus. 421
Hydrastis canadensis. 227
Hydriodate de fer. 442
Hydrobrom-Ammoniak. 387
Hydrobom-Eisenoxyd. 386
Hydrobrom-Eisenoxydul. 386
Hydrobromas Ferri oxyd. 402
Hydrochloras amm. 874.* 878

Hydrochloras Ammoniae et Ferri. 458
- Chinii. 343
- Ferri. 404. 452*
Hydrocyanas Ferri. 438
Hydrocyano-ferras quin. 343
Hydrogala. 81
Hydroiodas Ferri oxydulati 442
Hydrolapathum. 251
Hydromel. 173
- anticatarrhale. 201 R.
Hydrosiderum. 385
Hyla viridis. 62 A.1. 87 A.2
Hymenaea Courbaril. 739
- verrucosa. 740
Hymenodictyon excelsum. 314
Hyoscyamus, oleum. 108
Hyoseris radiata. 206
Hyowan. 745
Hyperanthera Moringa. 109
Hyphaene cucifera. 729 A.
Hypochaeris glabra. 206
Hypocistis. 246
Hypoxodes Ferri. 419
Hyssopin. 603
Hyssopus. 602

Jabutikaba. 655
Jacea, herba. 80
- nigra. 207
Jachandel. 833
Jaen-China. 330. 334 A. 336
Jafna-Moos. 191
Jagory. 935. 936
Jajin. 950
Jakobfalva. 412
Jalapa, radix. 564
Jalape. 80
Jalapenharz. 724
Jamaikapfeffer. 655
-, weifser. 686
Jambarandy-Wurzel. 665
Janipha Manihot. 52
Jaroslaw. 414
Jasminum grandiflorum. 603
- officinale. 603*
Jatamasee. 543
Jatropha Curcas. 123
- elastica. 754
- Manihot. 52
Jaude. 838
Jaujac. 412
Jaulnac. 412
Ibharankusha. 498
Ibiraen. 308
Ibisch. 21
Ibucuiba-Wachs. 110
Ibyra Giynha. 656
Ichthyocolla. 65
Icica Aracouchini. 745
- Caranna. 745
- guianensis. 738. 740
- heptaphylla. 745
- Icicariba. 798*
Idaea. 265
Ἰδίας ῥίζη. 265
Je-länger-je-lieber. 255
Jelener Mineralwasser. 414
Jenatzer Bad. 413
Jerusalems-Artischocke. 49
Jesuiterthee. 628
Jesus-Christuswurzel. 561
Igel. 1017
Igelgalle. 212
Igelkraut. 510
Ignis, herba. 192
Jinsengwurzel. 592
Ilavanga. 672
Ilex agrifolium. 224
- aquifolium. 224
- laxiflora. 225
- opaca. 225
- paraguajensis. 225
- vomitoria. 225
Ilicin. 186. 190. 222. 224*
Illicium anisatum. 613*
- floridanum. 587
- parviflorum. 587
- religiosum. 613
Ilme. 263
Ilof. 729
Imbiribi cortex. 303
Imme. 134
Immenkraut. 638
Immerschön. 558
Immortellen. 558
Imnau. 413
Imperatoria alba. 501
- Ostruthium. 232. 501*
Imperatorin. 501
Indig. 80
Indigo. 80
Indus, folia. 649
Indwar. 657
Infusum amarum. 218
- bechicum. 31 R.
- Martis vinosum. 407
Inga Barbatimao. 303
- Jurema. 303
- unguis Cati. 289
- vera. 289
Ingwer. 475. 657. 685.* 941
Ingweröl. 686
Ingwersäure. 686
Innerbad. 409. 410
Insicia amylata pip. 161 A.
Intybus agrestis. 206 A.2
- domesticus. 206 A.2
Inula dysenterica. 503
Inula germanica. 503
- palatina. 503
- squarrosa. 224
Inulin. 38.* 503
Joanette. 410
Iod. 80. 141. 565
Iodeisen. 386. 402. 442
-, zuckerhaltendes. 442
Iodeisensyrup. 442
Iodetum Ferri. 402
Iodkalium. 80
Ioduretum Ferri. 442
St. Johannisbad. 410
Johannisbeeren. 161
Johannisbeerenwein. 936
Johannisbeerensaamen. 494
Johannisbrot. 156
Johannisbrotbaum. 156 A.2
Johannisbrotwein. 935
Johannisgiestel. 566
Johannisgürtel. 101. 566
Johannisband. 159. 581
St. Johannispappel. 25
Johanniswedel. 484
Johanniswurzel. 580. 581
Johnstown. 412
John's-Well-Spa. 413
Joliffia africana, oleum. 108
Jordansbad. 413
Jowaen. 589
Joyeuse. 415
Ipern. 263
Ipomoea Batatas, radix. 52
- Purga. 152
Ἱππάκη. 76 A.
Ἱππομάραθρον. 591 A.4
Ἱπποσέλινον. 776
Ἱπποσέλινος. 592 A.1
Irische Quelle. 412
Iris pseudacorus. 537
Irish Spa. 412
Isatis tinctoria. 838
Ἰσχάδες. 155 A.1
Ismeden. 513
Isop. 602
Ἰσόπυρον. 229
Ispen. 602
Ispenholz. 263
Istia. 413
Ἰτέα. 318
Ἰθυθήριον. 729 A.2
Juchtenleder. 892
Juckfasel. 564
Judel. 219
Judendorn. 158
Judenkraut. 503
Judenpechöl. 894
Judenweihrauch. 731
Jünglingsblume. 558
St. Jürgenskraut. 543

Juftenleder. 892
Juglandis folia. 254. 267*
- nuces. 92. 267.* 268*
- oleum. 107
- putamina. 253. 268
Juglans regia. 92. 101. 107.
- - 154. 267*
Jujubae. 158
Junckerit. 385
Juncus. 658 A.2
- communis. 209
- conglomeratus. 209
- effusus. 209
- odoratus. 498. 535
- pilosus. 209
Jungfernhonig. 172
Jungfernkraut. 478 A.1. 503. 566
Juniper berries. 832
Juniperus. 735 A.4. 737. 832*
- communis. 736. 833*
- drupacea. 832
- lycia. 736. 737 A. 832
- macrocarpa. 832
- major. 832
- maxima. 832
- minor. 832
- Oxycedrus. 746. 832.* 833
- phoenicea. 833
Jupicelluson. 832
Jurema, cortex. 289. 303*
Juribalirinde. 312
Jus cancrorum. 63
- viperinum. 65
Jusculum Astrucii. 289
- carnis vituli. 61
- helicinum. 62
- pulli. 62
- siccum. 60 A.4
- testudinum. 62
Justicia purpurea. 838
Iva arthritica. 481
- moschata. 482.* 560
Iwarankusa. 498
Iwaschew's Quelle. 413

Kaa-peba. 665
Kabatte-kurundu. 667
Kabel. 409
Kabeljau. 137
Kabeljauthran. 136
Kabob-china. 672
Kachal. 962
Kachibou. 731
Κάχρυς. 591 A.2
Kacyn-nama. 667
Kadar. 736 A.2
Kadig. 833
Kadickbusch. 833
Kälberfüfse. 61
Kälberknochen. 61
Kälberlungen. 61
Kälbertalg. 128 A.13
Kälkraut. 25
Kälte. 187
Kaempferia Galanga. 658
- rotunda. 657
Kämpferid. 690
Käse. 69. 70. 78. 82.* 83
Käsepappel. 25
Käsestoff. 2. 68. 69. 73. 74. 90
Käslingskraut. 25
Kaffe. 212 489. 491 A. 492.* 714
Kaffeïn. 475. 489. 492*
Kaffesäure. 492
Kaffe-Surrogate. 206 A.2. 207
- - 290. 494*
Kaffernhirse. 47
Kafta. 491 A.
Κάγκαμον. 751 A.2
Kagu. 666 A.3
Kagu-manis. 667
Kahroba. 787. 792
Kahwa. 491 A.
Kajeput-Melaleuke. 645
Kajeputöl. 475. 476. 607.
- 563. 644*
Kaimanis. 667
Kaira. 296
Kaiser-Franzensbad. 565
Kaiserwurzel. 501
Kailkenblumen. 642
Kakni. 91
Kakaobohnen. 91. 98
Kakaobutter. 104. 121*
Kakaoöl. 109. 121*
Κάκτος. 208 A.
Kalambak. 750
Καλαμίνθη. 594 A.1. 595 A.1.
- 600 A.4
Κάλαμος ἀρωματικός. 535
Kalbfleischbrühe. 61
Kale-brose. 45
Kali. 40 A.
-, eisensaures. 388
-, salpetersaures. 80
- tartaricum ferratum. 461
Kali-Alaun. 370
Kali-Eisen-Alaun. 388
Kali-Thonerde, schwefels. 370
Kalkwasser. 565
Kallu. 936
Kalmus. 495. 497.* 501.
- 535.* 563
Kalmusöl. 475. 476. 536*
Kameh. 40 A.
Kamelfett. 128 A.13
Kamelheu. 498
Kamelmilch. 75
Kamelziege. 1023
Kamelle. 505
Kamfer. 499. 563. 585. 702.* 704
Kamferbaum. 707
Kamfergeist. 709
Kamferkraut. 596
Kamferliniment. 710
Kamferlorbeer. 707
Kamferöl. 476. 708. 709
Kamfersäure. 708
Kamfersalbe. 710
Kamferzimmt. 667
Kamfin. 708
Kamfolen. 708
Kamfolsäure. 708
Kamfon. 708
Kamforesin. 708
Kamfron. 708
Kamilbaum. 833
Kamille. 80. 478. 505*
-, stinkende. 479
Kamillenöl. 475. 476. 506*
Kammerblume. 478. 505*
Kammfett. 128
Kammōn. 588 A.1
Kampeschenholz. 292
Kanadabalsam. 819
Kanarienkerne. 92
Kanariensaamen. 92 A.1
Kanariensekt. 954
Kanarienzucker. 164
Kandiszucker. 164
Kaneh-hatob. 535
Kanel, brauner. 666
-, weifser. 653
Kanelbaum. 667
Kanelblüthen. 648
Kanellin. 654 A.1
Kankaham. 751 A.2
Kankoor. 91
Κάνναβος. 97
Kanser. 297
Kapaunenfett. 128
Kapnomor. 469. 885. 917.* 926*
Kapronsäure. 109
Kaprylsäure. 109
Kapur. 704
Kapuru kurundu. 667.* 702
Karamel. 165
Kara-nosi. 665 A.
Καρατωνία. 156 A.2
Karbe. 616
Karbei. 616
Karbolsäure. 894
Karchura. 657
Kardamomen. 658. 659. 691*
Kardamomöl. 692
Καρδάμωμον. 691
Karde. 226
Kardinal. 937
Kardobenedikten. 207. 216*

Kardobenediktenbitter. 217
Kardun-Artischocke. 207
Karka. 291
Karlsbad. 464
Karmeliterwasser. 638
Karua malabarica. 672
Καρναβάδιον. 588 A.1
Karnauba-Wachs. 110
Κάρον. 615
Karotte. 158
Καρπεδία. 696
Καρπήσιον. 696
Karpfengalle. 212
Κάρφη. 666
Karpholit. 464
Κάρφος. 8
Καρπός ὕλοβος. 157 A.2
Karpura. 704
Karrageenmos. 191. 194*
Karragin. 191. 195*
Karte. 226
Karthagena-Rinde. 334
Kartheuserthee. 628
Kartoffel. 49. 80
Kartoffelbier. 940
Kartoffelbranntwein. 966
Kartoffelfuselöl. 970
Kartoffelmehl. 57
Karuvae. 672
Karven. 615
Karwey. 616
Kary. 47
Κάρυον. 267
Karyophyllin. 683
Καρυόφυλλον. 682
Kasbei. 616
Kaschau. 410
Kaschelot. 132
Kascher. 491 A.
Kaschin. 413
Kaschu. 295. 666 A.3
Kaschu-manis. 667
Kasein. 69. 70
Kashkutti. 297
Kasia. 667
Kaskarillbitter. 529
Kaskarille. 496
Kaskarillharz. 529
Kaskarillkroton. 528
Kaskarillöl. 529
Kaskarillrinde. 528
Kasminar. 657
Kassavabrot. 52
Kassavamehl. 57
Kassavawurzel. 52
Κασσία. 157 A.2. 667. 672*
Kassie. 475. 673*
Kassienblumen. 648
Kassienrinde. 648
Kassienzimmt. 671
Kassonade. 163
Kassu. 297
Kassumuniar. 657
Kastanie. 48. 294.* 494
Kastorein. 104
Kastoreumresinoid. 1039. 1041*
Kastorin. 1039. 1041*
Καστόριον. 1036
Kastoröl. 122
Kastorsäcke. 1038
Kasturi. 1024
Katechin. 296
Katechu. 287. 295*
Katechu-Akazie. 296
Katechugerbsäure. 186. 242.
- - 286. 296*
Katechugerbsalz. 296
Katechusäure. 186. 242. 243.
- - 296*
Kater. 753 A.
Katha suffaid. 297
Kat-Karandscha. 292
Katsch. 963
Katzenbaldrian. 543
Katzenfett. 128
Katzengamander. 481
Katzengesicht. 194
Katzenkörbel. 215
Katzenkraut. 481
Katzenmagen. 29
Katzenmünze. 595
Katzenpappel. 25
Katzenpfötchen. 255. 558
Katzenwurzel. 543
Kau. 666 A.3
Καυκαλίς. 591 A.3
Kauri. 740
Kauriresin. 740
Kautschuck. 724. 754*
Kawa. 665
Kawwa. 491 A.
Kayu. 666 A.3
Kayu-legi. 672
Κεδρία. 833.* 735 A.4. 736 A.
Κέδρος. 525. 735 A.4. 832.* 833
Κηκῖδες. 256
Kelken. 503
Kellerhals. 941
Kemach. 40 A.
Κῆμος. 729 A.2
Kneh-bosem. 535
Κενταύρειον. 228
Κερατία. 156 A.2
Kerfa. 667
Kermuse. 155
Κερωνέα. 156 A.2
Kerwabaum. 122
Kerzen. 135
Kerzenkraut. 27
Ketsach. 589
Keuschheitsgürtel. 718
Keziah. 672
Khadira. 296
Khalduniun. 657 A.2
Kharnub. 156 A.2
Kharchouf. 208 A.
Khaya senegalensis. 290
Khayer. 296
Kheirie. 296
Kichererbse. 48
Κιχώριον. 206 A.2
Kiddah. 672
Kiefer. 815
Kieferbalsam. 816
Kiefersaamen. 749
Kiefersprossen. 747
Kienbaum. 815
Kiene. 815
Kienöl. 817
Kienruſs. 887
Kienstoff. 747
Kieselmangan. 464
Kihwa. 491 A.
Kikekunemalo. 731
Κίκι. 122
Kilbrew. 415
Kilcoran. 413
Kilcullen. 413
Kilkenny Canal Spa. 413
- College Spa. 411
Killeshan Spa. 411
Kilkessen. 413
Kilmainham. 413
Kilpaddes. 413
Κινάρα. 208 A.
Kinin. 337. 342
Kinknail. 110
Κιννάβαρις. 753 A.
Κινάμωμον. 666. 677
Kinnamon. 667
Kino. 154. 287. 293. 300*
Kinogerbsäure. 242. 286. 300*
Kinovabitter. 313
Kirschen. 161
Kirschgummi. 5. 6. 7. 13
Kirschlorbeeröl. 476
Kirschwasser. 966
Kirschwein. 936
Kislawodsk. 411
Κίσσαρον. 729 A.2
Kissingen. 565. 877
Κισσὸς. 729 A.2
Κίθαρον. 729 A.2
Kitrân. 735 A.4. 833
Κιτρόμηλον. 525
Κίτρον. 525
Κιττώ. 672
Kixia arborea. 225. 564
Klävner. 953
Klapperrose. 29

Klapperschlange. 65
Klapperstein. 399
Klatschmohn. 29
Klatschrose. 8. 29*
Klausen. 409
Kleber. 37. 39.* 70. 71. 73*
Klebkraut. 211. 494
Klebroth. 953
Klee. 606
Kleinern. 413
Kleister. 54
Kleistergummi. 5
Klettenwurzel. 838
Kleve. 409
Klevererbad. 409
Kliening. 412
Klippfisch. 138
Klopfpulver. 101
Klumpenlack. 752
Klupers. 833
Knabenkraut. 18
Knabenwurz. 7. 17
Knackweide. 318
Knäuelbinde. 209
Knautia arvensis. 255
Knickel. 833
Knoblauch. 564
Knoblauchöl. 475. 477
Knochen der Kälber. 61
Knochengallerte. 60
Knochenöl. 924
Knöterig. 249. 250
Knollenlack. 752
Knoppern. 257
Knorpel der Kälber. 61
Knorpeltang. 194
Knotengras. 180
Knutwyl. 413
Kochia scoparia. 596
Kocinsäure. 109
Kochlon. 962
Kochsalz. 838
Köhler. 138
Köhlerkraut. 101
Königin der Pflanzen. 593
Königschina. 336
Königshütte. 409
Königskerze. 27
Königsptisane. 212
Königsrinde. 330. 334*
Königssalbei. 516
Königstraubenfarrn. 485
Körnerlack. 752
Kösen. 409
Kohlenmangan. 465
Kohlenstoffeisen. 384
Kohlenwasserstoff. 944 A.
Kohlfisch. 138
Kohlmund. 138
Kohlpalmenrinde. 565 A.1
Kohlrabi. 9
Kohlrübe. 9
Κόκκαλοι. 813
Kokkelskörner. 655. 941
Κοκκυμηλέα. 287 A.3
Kokospalme. 935
Kokusnufsöl. 677
Kola. 91
Kolbenmoos. 101
Kolkothar. 398
Kolopholsäure. 747
Kolophon. 469
Kolophonium. 747
Kolophonsäure. 747
Koloquinten. 564
Kolorin. 211 A.
Kolumbin. 186. 190. 204*
Kolumbobitter. 203. 204
Kolumbowurzel. 194. 203*
Kolzatöl. 108. 141
Κόμαρος. 246. 677
Κομβέβα. 696
Komyn. 615
Κονδιμέντον. 591 A.1
Κώνον. 915
Konventbier. 940
Koolit-manis. 649
Kopaivabalsam. 724. 745. 804*
Kopaivaharz. 807
Kopaivaöl. 476. 807*
Kopaivasäure. 807
Kopaivyl. 807
Kopal. 724. 731. 740. 796*
Kopalmbalsam. 733
Kopfsallat. 9
Korallenwurz. 561
Koriander. 587. 614.* 941
Korianderöl. 615
Κορίαννον. 614
Korigeen. 194
Korinthen. 156
Κόριον. 614
Kork. 260 A.2
Korka. 291
Korkeiche. 260 A.2
Κόρμα. 938 A.
Kornelbaum. 311
Kornblume. 29. 207
Kornbranntwein. 966
Kornfuselöl. 970
Kornkamille. 505
Kornmohn. 29
Kornrose. 29
Kornwuth. 193
Koronde. 666 A.3
Korsow. 411
Kortschewski. 413
Korydalin. 500
Κορυμβήθρα. 729 A.2
Kosta. 660
Kostenz. 598
Κόστος. 660 A.2
Kostuswurzel. 660
Kothen. 412
Kothleb. 246
Kotschenowa. 414
Kotter-mija. 733
Koualle. 412
Kovászna. 414
Κουκουναριά. 813
Κουμαριά. 246
Κοῦρμι. 988 A. 939 A.
Kozyn. 412
Krabkutta. 297
Krachgutedel. 953
Krackweide. 318
Krähenaugenchina. 315
Krähenbeeren. 247
Krähfichte. 815
Krämerkümmel. 616
Krätzheil. 215
Kräuter, erweichende. 7
Kräuterbier. 223. 941
Kräuteröl. 117
Kräutersäckchen. 509 R.
Kräutersäfte. 206
Kräuterwein. 223
Kraftmehl. 52
Kraftwein. 936
Krameria Ixina. 305
- linearis. 305
- triandra. 305
Kramersäure. 305
Krametbaum. 833
Krammetsbeeren. 832
Kramperlthee. 197
Κρανεία. 311 A.2
Kraneweckenstrauch. 833
Kranewetbaum. 833
Κράνον. 311 A.2
Kranzbeerstaude. 833
Kranzeriz. 833
Kranzsalbei. 516
Krapina. 410
Krapp. 80. 210*
Krappbraun. 211 A.
Krappgelb. 211 A.
Krapporange. 211 A.
Krapprosa. 211 A.
Krapproth. 211 A.
Krappsäure. 211 A.
Krasznadolina. 565
Kratägin. 316
Krausemünze. 593. 626*
Krausemünzöl. 476. 627*
Krebsdistel. 207
Krebswurzel. 249
Kreidnelken. 682
Kreosot. 469. 885. 886.* 896*
Κρῆθμον. 593 A.5

Kreuzenzian. 223
Kreuzkraut. 564
Kreuzkümmel. 588
Kreuzwurzel. 223. 231
Kriechbohne. 47
Κρίμνον. 40 A.
Κριόθεος. 769
Κριθή. 42 A.9
Κρίθμον. 593 A.5
Krötenmünze. 594
Krötenpoley. 594
Krokodil. 1017
Κροκόῤῥιζα. 657
Kronenrinde. 330. 333.* 334*
Kronkümmel. 588
Kronwitt. 833
Kropfwurz. 561
Kroton. 528
Krotonöl. 104
Krümelzucker. 151
Krumbach. 413. 838
Krummholzbalsam. 818*
Krummholzfichte. 818
Krummholzöl. 746. 818
Krupbohne. 47
Krynica. 411. 565
Krynitza. 411
Krystall. 728 A.2
Krystallinse. 87
Kubeben. 696
Kubebid. 698
Kubebin. 697. 698
Kubebenkamfer. 697
Kubebenkamferoid. 697
Kubebenöl. 476. 697*
Kubebenpfeffer. 697
Kuchen. 41
Kuckucksblume. 18
Kuei-tscheu. 666 A.3
Kümmel. 587. 615*
-, äthiopischer. 589
-, römischer. 588
Kümmelgarbe. 616
Kümmelöl. 476
Kündelkraut. 599
Künlein. 599
Kuenne. 300
Kueno. 300
Kürbifs. 92. 161
Kürbifsöl. 107
Küttenbaum. 31
Kuhbaum. 90
Kuhkrätze. 564
Kuhmilch. 74. 76. 77
Kumac. 696
Kummen. 615
Kumukus. 697
Kumyfs. 943. 963*
Kundahöl. 108
Kundur. 736 A.2
Kunzendorf. 409
Kupferwasser. 386. 448
Kurbarilharz. 739
Kuri. 740
Kürkum. 657 A.2
Kurkume. 657
Kurkumepapier. 657
Kurkumin. 658
Kurundu. 666 A.3. 667
Kuskonin. 336
Kusko-Rinde. 335.* 336
Kusparia-Rinde. 531
Kusparin. 475. 533
Kussobaum. 564
Kust. 660
Kusture. 1024
Kustus. 660
Kutebeth. 156 A.1
Kuth. 660
Kutira-Gummi 7
Kutta-Kamboo. 297
Kuttlenbad. 411
Κύαμος. 47 A.4
Kyanol. 894
Κυδωνία. 31
Kyffer. 815
Κυκεών. 43 A.
Κύμινον. 588
Κυνόμυια. 35
Κυνόῤῥοδον. 604 A.
Κυνόσβατον. 604 A.
Κύνωψ. 35
Κύπειρος. 657 A.2. 658 A.2
Κυρηναϊκός ὀπός. 756
Κύσσιον. 729 A.2

Laanah. 570
Labaria pulmonaria. 192
Labberdan. 138
Labdanum. 741
Labestöckel. 556
Lablab, sem. 48
Labrus Julis. 66
- Merula. 66
Labruscae baccae. 247
Lac ammoniacale. 770. 771
- analepticum. 197 R.
- animale. 74
- artificiale. 95 R.
- Asae foetidae. 759
- asininum. 75
- - artificiale. 62
- caprillum. 74
- ebutyratum. 83
- equinum. 75
- ovillum. 74
- vaccinum. 74
Lacca. 751
Laccifer Lacca. 751
Lac-dye. 752
Lacerta agilis. 64
- bistriata. 64
- Chamaeleon. 87 A.2
- monitor. 63 A.14
- ocellata. 64
- Salamandra. 62 A.1
- Scincus. 63
- smaragdina. 63
- stellio. 63 A.14
- stirpium. 64
- Tiliguerta. 64
- variegata. 64
- viridis. 63
Lacha. 751*
- Comberti. 751 A.2
- infectorum. 751 A.2
- Sumetri. 751 A.2
Lachenknoblauch. 482
Lack. 752
Lack-Schildlaus. 751
Lac-lake. 752
Lacrimae oleae aethiop. 740 A.5
Lactas Ferri. 400
Lactuca sativa. 9. 92
Lada. 741 A.2
Ladanharz. 741
Ladanum. 724. 741*
Laddigbeeren. 832
Ladja. 658
Ládsan. 741 A.2
Lärche. 815
Lärchenterpentin. 816
Läusekörner. 564
Läusesaamen. 564
Lagenaria vulgaris. 92
Lagnaira-Vanille. 694
Lago del edifizio de vetr. 415
Lagoecia cuminoides. 588. 616
Lagondi. 665 A.
Lagondium. 665 A.
Lagopus, herba et flores. 256
Λάκαφτον. 677
Lakh 751 A.2
Lakritzenholz. 182
Lakritzensaft. 183
Laktoline. 82
Laminaria digitata. 152
- Fascia. 562
- saccharina. 152
Lamium album. 480
- laevigatum. 480
- maculatum. 480
- Plinii. 480
- purpureum. 480
- rubrum. 480
- sylvaticum. 480
Lamotte's Goldtropfen. 455
Lampenrufs. 887
Lampensäure. 993

Lampo. 413
Lamscheid. 412. 565
Lana succida. 128
Lanaria. 28
Lancea Christi. 255
Landsombalsam. 724
Lange. 138
Langenau. 464
Langeneybad. 411
Lapathin. 251
Lapathum acut. 250.* 269. 563
- aquaticum. 251
- hortense. 251
- obtusifolium. 250
- unctuosum, herba. 208
Lapis angeli conjungentis. 875
- aquilinus. 399
- Bezoar. 1023
- divinus. 372
- geodes. 399
- haematites. 398
- medicamentosus. 369. 372
- petracorius. 467 A.
- salutis Crollii. 372
- stultorum. 566
Lappula hepatica. 484
Lapsana communis. 206
Laranjeiro do Mato. 496
Lardum. 127
Larix communis. 815
- europ. 154. 746. 815.* 816
Larse. 815
Laser. 756
Laserpitium. 756
- ferulaceum. 591 A.2
- germanicum. 556
- gummiferum. 756
- latifolium. 501
- Siler. 501
- thapsiaeforme. 756
Lasurstein. 728 A.2
Latania borbonica. 171
Lathraea Squamaria. 256
Lathyrus sativus. 48
- tuberosus. 48.* 255
Laubfrosch. 62 A.1
Lauchstädt. 409
Laugenblume. 558
Laugensalz, flüchtiges. 837. 857*
-, salzsaures. 874
Laurin. 650
Laurostearin. 109. 651*
Laurus. 650 A 1
- Camfora. 707
- Cassia. 667. 672
- Cinnamomum. 648. 667*
- nobilis. 109. 650*
- Parthenoxylon. 109
- Persea. 656
- Sassafras. 675
Laurus Rodiei. 649
Lavandula angustifolia. 630
- Carnosa. 596
- latifolia. 630
- Stoechas. 169. 596*
- Spica. 543. 630*
- vera. 170. 171. 630*
- vulgaris. 630
Lavanga. 672
Lavendel. 596. 630*
Lavendelkamfer. 630
Lavendelöl. 475. 476. 630*
Leayson's Augenpulver. 851
Lebenswasser. 963
Leberöl. 136
Leberthran. 104. 129. 136*
Leberthransyrup. 149 R.
Leccegummi. 740
Lecidea caribaea. 313
Leda. 741 A.2
Ledanum. 741 A.2
Ledersubstanz. 59
Lederzucker. 184
Ledon. 741 A.2
Ledum palustre. 635.* 941
Leerbaum. 815
Legumin. 72
Leim. 58
Lein. 33
Leinöl. 104. 108. 120*
Leinsaamen. 9. 33*
Leipzig. 409
Leminthochortos. 561
Lemnische Erde. 369
Lemon. 526
Lemongras. 535
Leng. 138
Lens crystallina bovina. 87
Lentilia, semina. 48
Lentiscina. 734 A.
Lentiscus. 734 A.
Leontodon lividus. 212
- palustris. 212
- salinus. 212
- Taraxacum. 212
Leonurus cardiaca. 514. 480
- lanatus. 513*
- Marrubiastrum. 514
Lepidin. 317
Lepidium. 317
Leptandra virginica. 487
Lerche. 815
Lerchensporn. 500
Leseblätter. 202
Leucanthemon. 505
Leuchte, weifse. 512
Λεύκη. 748 A.3
Leukol. 894
Levisticum offic. 80. 502. 556*
- vulgare. 556
Lexopyretos. 692
Liama. 1023
Liamamilch. 75
Liatris spicata. 224
Libanah. 736 A.2
Λίβανος. 736 A.2
Λιβανωτίς. 591 A.2. 634
Λιβανωτόν. 736 A.2
Libidibi siliquae. 292
Libium. 832
Libneh. 731 A.2
Licaria guianensis. 656
Lichen caninus. 193
- Carragheen. 194
- cinereus terrestris. 193
- cocciferus. 192
- islandicus. 80. 197*
- parietinus. 192
- plicatus. 192
- pulmonarius. 192
- pyxidatus. 192
Licheninum. 198
Lichtenthal. 413
Liebenstein. 409
Lieber'sche Brustkräuter. 193
Liebesäpfel. 51
Liebstöckel. 556
Liebwerda. 412
Lierbaum. 815
Ligneux amilacé. 53
Lignum Agallochi. 749. 750
- Aloes. 749. 750
- anisi. 665
- aquilae. 750
- brasiliense. 292
- campechianum. 292
- Fernambuci. 292
- foetidum. 498
- papuanum. 733
- Rhodium. 499
- santalinum. 499
- Timor. 293
Λιγνύς. 887 A.7
Ligusticum Adjowaen. 589
- Foeniculum. 607
- Levisticum. 556*
- nodiflorum. 556
- peloponnesiacum. 591 A.4
- Phellandrium. 620
Lija. 413
Likari kanali. 656
Lilac. 227
Lilacin. 186. 227*
Lilienzwiebel. 193
Lilium album. 193
- candidum. 193
Lilio-Asphodelus, flores. 603
Lima-China. 330. 333
Limatura Ferri. 382. 397.*
- 403. 415.* 416

Limax agrestis. 62
- antiquorum. 62 A.2
- ater. 62
- rufus. 62
Limerise. 43 A.
Limettenbaum. 519
Limone. 526
Limonenöl. 526. 527
Limonia, cortex. 526
- crenulata. 494
Limonin. 527
Limonit. 385
Linaria scoparia. 596
Linctus acidus. 32
- leniens. 94
Lindbast. 263
Linde. 640
Lindenblüthe. 603. 640*
Lindenblüthenöl. 641
Lindenhonig. 169. 171
Lingfisch. 138
Lingua cervina. 486
Liniment, flüchtiges. 851
Linimente. 128
Linimentum ammoniacatum.
- - 108. 851*
- - camforatum. 710.* 851
- - carbonicum. 860
- - compositum. 851
- anglicanum. 851
- antarthriticum. 821
- aquae calcis. 120
- aromaticum. 680
- Calcariae piceum. 921 R.
- camforatum. 709.* 860
- diureticum. 821
- Ferri nitrici. 406
- gingivale mundif. 781 R.
- muriatico-terebinthin. 821
- Petrolei ammoniat. 857 R.
- Roncalli. 222 R.
- saponaceum. 709
- saponato-ammoniacat. 851
- saponato-camfor. 709. 710*
- saponis cum Aetheroleo Rosmarini. 709
- stimulans. 821
- volatile. 849. 851*
- - camforatum. 710
- vitelli ovorum. 86
Linnaea borealis. 226
Λίνον. 33
Λινόζωστις. 478 A.1
Linozostis. 478 A.1
Linsen. 48.* 494
Linum annuum. 33
- arvense. 33
- catarthicum. 564
- sativum. 33
- usitatissimum. 33.* 120
Linum vulgare. 33
Lipezk. 411
Lipocz. 410
Lippenpomade. 126
Lippia citriodora. 488
Lippitzenhonig. 171
Liquamen Martis. 404
- Myrrhae. 778
Liqueure. 943
Liqueurwein. 954. 955
Liquidambar Altingia. 733
- asplenifolia. 255
- styraciflua. 733*
Liquidambaröl. 733
Liquiritia hispanica. 182
- officinalis. 182*
- mundata. 182
- russica. 182
Liquor, schmerzstillender. 455
Liquor Acetatis ammoniaci. 868
- aethereus oleosus. 944
- - vitriolatus. 987
- Alkali volatilis caustici. 846
- Aluminis compositus. 372
- Ammoniaci. 846
- - acet. 844.* 845. 860. 868*
- - - empyreum. 843.* 844
- - aethereus. 850
- - anisatus. 842. 850.* 857
- - aromaticus. 850
- - benzoici. 785. 844*
- - carbon. 842.* 860.* 864
- - - pyro-ol. 843. 864.* 866
- - caustici. 842.* 846.* 849
- - citrici. 845
- - coeruleus. 851
- - Ebers. 849
- - foeniculatus. 842
- - fortior. 849
- - oleoso-aromaticus. 850
- - oxalici. 845
- - pyro-oleosi. 864
- - spirituosus. 849
- - spirit.-aromat. 850.* 878
- - spirituoso-foetidus. 850
- - succ. 844. 851. 866.* 924
- - - aethereus. 868 R.
- - sulphurati. 851
- - tartarici. 843
- - vinosus. 842.* 857*
- anodynus. 857 R. 944. 995
- - martialis. 455. 457
- - mineralis. 968. 986.*
- 988.* 995
- - vegetabilis. 1012
- antarthrit. 821. 868 R. 988
- antispasmodicus. 868 R.
- cornu cervi. 865
- - - acetatus. 843
- - - succinatus. 866
Liquor Ferri acet. oxyd. 435
- - chlorati. 404
- - iodati. 443 A.3
- - muriatici oxydati. 399.
- - 404. 453*
- - - oxydulati. 404
- - nitrici. 405.* 406
- - oxydati hydrati. 431
- - phosphorici acidulus. 402
- - potassio citratis. 408
- - sesquichlorati. 453
- Frobenii. 986
- gastricus. 88
- hepaticus. 129
- Manchini. 987
- Mindereri. 868
- Myrrhae. 778
- nervinus. 709. 821. 995
- nervosus antirheumat. 716
- oleosus. 850
- pyro-oleosus. 890
- pyro-tartaricus. 891
- - camforatus. 892
- Sesquichloreti Ferri. 453
- Schobelti. 402
- stypt. 382. 398.* 453.* 454
- Subcarbon. amm. 860.* 864
- Succini acidus. 797. 892*
- Taraxaci. 212
- Tartari empyreumat. 891
Liriodendrin. 186
Liriodendron Tulipifera. 495
Liss-douvarna. 413
Lissieux. 412
Listerlin. 413
Lithocarpus Benzoin. 783
Λίθος ἡρακλεία. 382
- *λιπαροί.* 111
- *μαγνήσιος.* 382
Lithospermum officinale. 92
Litsaea. 652
- sebifera. 109
Littry. 414
Livêche. 556
Lixivium ammon. caust. 846
- sanguinis. 382
Lizari. 210
Llandrindod. 411
Lobaria islandica. 197
Lobelia cardinalis. 564
Lobna. 731 A.2
Lochbad. 411
Locusta. 63
Löcherschwamm. 193
Löchli. 411
Löschwasser, eisenhaltiges. 382
Löwenfett. 128 A.7.13
Löwenzahn. 206. 212.* 494. 838
Λογχῖτις ἑτέρα. 486
Lonchitis major. 486

Lonchitis minor. 486
Lonicera caprifolium. 255
- Periclymenum. 255
- Symphytum. 255
Lontarus domestica. 39. 729 A.
Looch absque emulsione. 17
- album. 17. 94
- Amygdalarum. 94
- emulsivum. 95 R.
- pulmonale. 23
Look. 731
Lopez, radix. 194
Lorbeeren. 563. 650*
Lorbeerbaum. 650
Lorbeerblätter. 650
Lorbeerbutter. 109
Lorbeerkamfer. 650
Lorbeeröl. 650.* 651. 656
Lorbeerweide. 318
Lorchbaum. 815
Lorica. 6
Lot. 741 A.2
Lota fluviatilis. 129
- Molva. 138
Lotio picis. 921 R.
- Quercus saturnina. 261
Lotterbad. 409
Lotus corniculat. 606 A.1. 607
- sylvestris. 607
Louisenbrunnen. 409
Lovisa. 414
Loxarinde. 330. 333
Loyat. 410
Luban. 736 A.2
Lucerna coelica. 962
St. Lucienrinde. 313
Lucsky. 410
Ludwigsquelle. 410
Luft, alkalische. 837.* 847
-, feuchte. 2
-, kalte. 187
Luftmalz. 44
Luftwurzel. 552
Luge. 194
Lukkaöl. 113
Lumbricus terrestris. 128
Lumpenzucker. 163
Lumplac. 752
Lunaria botrys. 255
Lund. 412
Lunge. 61. 65
Lungenbalsam. 782
Lungenklee. 230
Lungenkraut. 512
Lungenmoos. 192
Lupinus albus, semina. 48
Lupulin. 540. 541*
Lupulit. 540
Lupulus. 539
Lupus salictarius. 539
Lus. 93
Luxeuil. 412
Luxovii thermae. 412
Luzula vernalis. 209
Lybisticum. 556
Lychnanthus volubilis. 294
Lycium. 489
Lycoperdon carcinomale. 256
Lycopersicum esculentum. 51.
- - 52 A.1
Lycopodium annotinum. 91
- clavatum. 91. 101*
- complanatum. 91
- inundatum. 91
- Selago. 91
Lycopus europaeus. 480
- virginicus. 480*
Λύγος. 664 A.3
Λύκιον ἰνδικόν. 295
Lymun. 526
Lysimachia Ephemerum. 255
- lutea. 255
- nemorum. 255
- Nummularia. 255
- purpurea. 255
- vulgaris. 255
Lythrum Salicaria. 255
- alatum. 255
- Hyssopifolia. 255

Mabubu. 659
Maccheroni. 41
Maccromp. 413
Mace. 677
Macerone. 592 A.1
Machandel. 833
Mäche. 498
Macir. 677
Macis. 677
Macisbaum. 678
Macisstearopten. 679
Macrocnemum tinctorium. 315
Mactea. 44 A.
Madalcon. 728 A.2
Madder. 210
Μάδελκον. 728 A.2
Madeirawein. 954
Madhukbaum. 109
Madia mellosa. 108
- sativa. 103. 108. 563
- viscosa. 108
Madiaöl. 104. 107. 108
Madikon. 729 A.
Madonna a Papiano. 413
Mädchensommer. 88
Mädelbaum. 815
Märzwurzel. 509. 510
Mäusegerste. 256
Magalaise. 467
Maganesium. 464
Magellanrinde. 495
Magenklee. 230
Magenpflaster. 738
Magensaft. 88
Magenwurzel. 226. 536
Magmata scytodepsica. 261
Magnasia. 467 A.
Magnes. 464. 397. 466 A.3
Magnesia. 467 A.
- nigra. 467
- vitriariorum. 464
Magnesium. 464
- hyperoxydatum. 466
Magnet. 397
Magneteisen. 384. 397. 838
-, zitronensaures. 399. 400
Magneteisenstein. 397
Magnetismus. 470
Magnetkies. 385
Magnetoxyd, zitronens. 399
Magnetstein. 419. 382
Magnolia acuminata. 495*
- auriculata. 495
- glandiflora. 495
- glauca. 495.* 532
- macrophylla. 495
- Plumieri. 532
Magnosia. 467 A.
Magsaamen. 95
Maguey. 936
Μαγύδαρις. 756
Magydaris. 757
Mahvabaum. 109
Μαιμάκυλα. 246
Mainweine. 953
Majoran. 481 A.5. 597
Majorana, herba. 596*
- crassa. 597
- hortensis. 597
- smyrnaea. 588
- sylvestris. 597
Majorankamfer. 597
Majoranöl. 476
Μαιοράνον. 596 A.4
Majoransalbe. 128 A.13
Mairan. 597. 598
Mairania. 265
Mais. 494
Maisbier. 940
Maismehl. 47. 153
Maison-Neuve. 412
Maisstengel. 153
Maitrank. 211
Makassaröl. 109
Μάκερ. 677
Makreele. 208 A.
Mala insana. 51
Malabathron. 649
Malacham. 728 A.2

Μαλάχη. 25
Malaga. 954
Malaguettapfeffer. 659
Malambo. 495
Malas Ferri. 436
Maleinsäure. 215 A.3
Malicorium. 253. 284
Malmedy. 412
Μαλόβαθρον. 649 A.3
Malthum. 44
Malum cotoneum. 31
- granatum. 283
- punicum. 283
Malus Assyria. 525
- Citri. 526*
- Medica. 525
Malva. 7. 25*
- albiflora. 25
- borealis. 26
- latifolia. 25
- mauritiana. 26
- neglecta. 25
- parviflora. 26
- pulsilla. 26
- romana. 25
- rotundifolia. 25
- sylvestris. 25. 26
- ultramarina. 25
- vulgaris. 25
Malvasier. 954
Malve. 838
Malvenrose. 25
Malz. 44. 154
Man. 175
- essema. 176
Mandel, bittere. 564
-, süfse. 91. 93.* 494
Mandelbaum. 93
Mandelöl. 104. 107. 118.* 563
Mandelstyrax. 731 A.2. 732
Mandioca. 52
Mangadesum. 467 A.
Mangan. 186. 187. 379. 463. 464*
-, essigsaures. 468
Manganchlorür. 468
Mangane. 467
Manganensis. 467 A.
Manganesium. 464
- aceticum. 468
- carbonicum. 465
- hyperoxydatum nat. 466
- muriaticum oxydatum. 468
- - oxydulatum. 465
- oxydatum aquosum. 468
- phosph. oxydul. 465. 468
- sulph. oxydul. 465. 468
Mangangraphit. 465
Manganhyperoxyd. 464. 467
Manganit. 464
Mangankiesel. 464
Manganoxyd. 464
-, graues. 467
-, phosphorsaures. 465. 468
-, salzsaures. 465
Manganoxydoxydul. 464
-, schwefelsaures. 465
Manganoxydul. 464
-, kohlensaures. 465. 466
-, phosphorigsaures. 465
-, phosphorsaures. 465
-, salzsaures. 465. 468
-, schwefeligsaures. 465
-, schwefels. 465. 466. 468
-, überchlorsaures. 465
Manganoxydulhydrat. 464.
- - 467. 468
Manganoxydul-Schwefel-Mangan. 465
Mangansäure. 464. 466
Manganspath. 465
Mangansulfosubphosphit. 465
Manganum. 464
- hyperoxydatum nat. 466
- oxydat. ciner. nigr. 467
- - nativum. 466
Mangles, cortex. 294
Mangokörner. 243
Mangold. 153 A.5. 154
Mangostana, cort. et fruct. 293
Mangouste. 1019
Maniguette. 659
Manihot. 52
Maniokmehl. 52
Maniquette. 656
Manna. 154. 175.* 178
- australe. 154
- briansonensis. 154
- essema. 176
- laricea. 154
- novae Hollandiae. 154
- quercina. 246
- seri lactis. 174
- thuris. 737 A.
Μάννα λιβανωτοῦ. 737 A.
Mannaesche. 176
Mannagrütze. 47
Mannahirse. 47
Mannastoff. 178
Mannazucker. 151. 152. 178*
Mannit. 152. 177. 178*
Manteca Cacao. 109
- Carapa. 129
- de Colebra. 129
Mantenilla. 329 A.1
Manzanilla fina. 479
- romana. 478
Maranta arundinacea. 56
- Galanga. 658
- indica. 56
Marantae Amylum. 55
Μάραθρον. 591 A.4. 607
Marathrum. 607
- tortuosum. 591
Marder. 1017
Margarin. 103. 220 A.
Margarinsäure. 103. 120. 140.
- - 679
Maria-Magdalenenwurzel. 543
Marienbad. 411. 464
Marienbalsam. 739
Marienborn. 565
Mariendistel. 207
Mariendistelsaamen. 92
Mariengarn. 88
Marienwurzel. 595
Marjolaine. 597
Markasit. 404 A.1
Markgräflerweine. 953
Marobel. 512
Μάρον. 481 A.5
Maronen. 48
Marrubium agreste. 480
- album. 480. 511
- aquaticum. 480
- candidissimum. 514
- foetidum. 480
- nigrum. 480. 512
- vulgare. 511.* 512.* 514
Mars solubilis. 461
Martigné-Briant. 410
Martit. 384
Marum syriacum. 481*
- verum. 481*
- vulgare. 600
Maruta Cotula. 479
Marzalino. 83
Marzipan. 44 A.
Maseran. 597
Masholder. 246
Masohy. 649
Massa-aba. 659
Massa-amquona. 659
Massa ad fornac. argent. 786*
- cum Jujubis. 158
Massepanes. 44 A.
Massoirinde. 649
Μάσπετον. 756
Mastel. 97
Mastiche. 734
Mastichina. 600
Mastichum. 734 A.
Masticum. 734 A.
Mastiki. 734 A.1
Mastix. 724. 734.* 744 A.
Mastixkraut. 481
Mastixöl. 734 A.
Mastixthymian. 597
Mastranzo. 594
Maté yerbe. 225
Mateko. 665

Matias, cortex. 496
Matonia Cardamomum. 692
Matricaria, herba. 478. 563
- Chamomilla. 505*
- suaveolens. 505
Matrissylva, herba. 211
Mattea. 44 A.
Mattenkümmel. 616
Mattya. 44 A.
Mauch. 219
Mauerepheu. 729
Maulbeeren. 161
Mayeran. 597
Mayres. 412
Maza. 43 A.
la Mazoyer. 412
Mazz. 753 A.
Medewi. 413
Medicago sativa. 79
Medulla bovina. 127
Meerfenchel. 209. 563. 593
Meergrapp. 210
Meergras. 248
Meerkohl, gem. u. tatar. 9
Meernelke. 248
Meerrettig. 475
Meersalz. 79
Meerstinz. 63 A. 14
Meerwasser. 565
Meerwermuth. 561
Mehlbeere. 265
Meieran. 597
Meinberg. 410
Meisterwurzel. 501.* 502
Mekkaharz. 744
Mekkabalsam. 724. 744*
Μήκων. 95
Mel. 155. 167.* 171. 172
- album. 171. 172
- anthosatum. 638
- arundinaceum. 162
- cartum. 172
- despumatum. 172
- ericeum. 171
- flavum. 172
- labiatarum. 170
- rosatum. 172. 604
- virgineum. 172
Melaleuca Cajaputi. 645*
- Leucadendron. 645
- minor. 645
- trinervis. 645
Melamborinde. 495.* 563
Melampyrum arvense. 48. 80
- luteum, semina. 48
- pratense. 48
Μελαντηρία. 381
Melanthemon. 505
Μελάνθιον. 588 A. 3
Melanthium, semina. 588
Melanzanapfel. 51
Melasse. 165
Melde, stinkende. 595
Μηλέα κυδωνία. 31
Meletochortos. 562
Μέλι κέδρινον. 833
Μελία. 176
Melia Azederach. 564
Melianthus major. 171
Μελίκρατος. 169
Melilotenklee. 606
Melilotenkraut. 606
Melilotin. 606
Meliloton. 606 A. 1
Melilotus citrina. 606*
- coerulea. 606 A. 1. 607
- cretica. 606 A. 1
- italica. 606 A. 1
- officinalis. 606
Melipona favosa. 170
Melis. 163
Melissa. 170. 601. 637*
- Acinos. 600
- Calamintha. 169. 600
- canariensis. 601
- citrata. 637
- cordifolia. 638
- cretica. 594 A. 7. 601
- fruticosa. 601
- grandiflora. 601
- hortensis. 637
- Nepeta. 600 A. 4. 601
- officinalis. 638*
- Tragus. 601
- turcica. 601. 638
Melisse. 601. 637*
Melissenkamfer. 638
Melissenkraut. 637
Melissenöl. 476. 638*
Μελισσόβοτον. 637
Μελισσόφυλλον. 637
Melissophyllum. 601
Μελίτταινα. 637
Melittis Melissophyllum. 601
Mellago Graminis. 181
Melo, semina. 12
Μῆλον. 525
Melone. 152. 161. 563
Melonen-Gurke. 92
Melongena, fructus. 51
Melotenklee. 600
Meltingen. 413
Mengelwurzel. 250
Menispermum, stipit. 223.* 563
- cordifolium. 194
- crispum, cortex. 223
- palmatum. 203
Menitoue. 412
Menschenfett. 128
Menstruum vegetabile. 962
Mentastrum. 594. 600 A. 4
Mentha acuta. 594
- alba. 594
- aquatica. 594. 600 A. 4. 626
- arvensis. 594. 601 A. 2
- auricularia. 594
- austriaca. 594
- Balsamina. 594
- crispa. 79. 594. 626.* 627
- crispata. 594. 627*
- equina. 594
- gentilis. 594
- gratissima. 594
- hirsuta. 594
- hortensis. 594
- longifolia. 594
- mollissima. 594
- nemorosa. 594
- piperita. 623*
- podagraria. 595
- Pulegium. 595
- Romana. 594
- rotundifolia. 594. 627
- rubra. 594
- rugosa. 594
- sativa. 594. 626
- sylvestris. 80. 594.* 627*
- velutina. 594
- villosa. 594
- viridis. 594. 627
Menyanthes trifoliata. 230
Menyanthin. 222. 230*
Mercurialis annua. 8. 80
Mercurius animalis. 858
- vegetabilis. 962
Mergus Merganser. 62 A.
Merlan. 137
Merlangus carbonarius. 138
- vulgaris. 137
Mesit. 469. 910.* 947 A. 8
Mesk. 1024
Mespili fructus. 247
Mespilodaphne pretiosa. 653
Metaceton. 544
Metacinnameïn. 802
Metallsalze. 4
Metapektinsäure. 6
Meth. 943. 966
Methylen, essigsaures. 911
Methyloxyd. 947
-, essigsaures. 911
Methyloxydhydrat. 947
Μετώπιον. 118. 764
Metrosideros vera. 656
Metroxylon Sagus. 39
- viniferum. 39
Mettram. 478
Meum Athamanticum. 502
- Foeniculum. 607
Mexican Goosefoot. 628

Meynes. 412
Mica thuris. 737 A.
Milch. 69. 70. 73. 74.* 82*
Milchdieb. 487 A. 1
Milchrahm. 82.* 127
Milchzucker. 151. 154. 174*
Milium, semina. 47
- solis, semina. 92
Millefolium. 193. 206. 227. 503*
Μίλτος. 368 A. 2
Milzadella, herba. 480
Milzkraut. 486
Μιμαίκυλα. 246
Mimosa Catechu. 296
- cochliocarpos. 302
- heterophylla. 171
- nilotica. 10. 11
- Seyal. 10
- tortilis. 10
- virginalis. 302
Mimosengummi. 9
Minderer's Geist. 868
Mineralgeist, schmerzst. 986
Mineralquellen, eisenhalt. 409
Minna Batta. 110
Μίνθα. 623. 626
Mintha. 600 A. 4
Μινυανθὲς. 229
Mirch. 660 A. 1
Mirchia-gund. 535
Mishmee Teeta. 226
Miso. 593
Mispeln. 247
Missoyrinde. 649
Mifspickel. 388
Mistelharz. 724
Μίσυ. 381. 382
Mithridat. 729 A.
Mitterbad. 410
Mixtura Ammoniaci. 771. 878*
- - muriatici. 878
- antihaemorrhagica St. M. 62
- antimiasmatica Sw. 863 R.
- antirhachitica. 232
- aperiens amara. 233
- balsamica. 808
- demulcens. 20
- diaphoretica. 869
- diapnoica. 870
- diatrion. 892
- Ferri comp. 428 A. 449
- Griffithsii. 449. 778.* 781*
- nervina Weikardii. 551
- oleoso-bals. 631.* 633. 796
- paregorica. 282
- pyro-tartarica. 892
- salina. 869
- simplex. 892
- spiritus vini. 971
- Sulfatis Ferri gummosa. 449
Mixtura ton.-antihect. Gr. 449
- tonico-nervina Stahlii. 864
Mnesitheum. 832
Modelgeer. 223
Möhrchen. 953
Möhre. 158.* 494
Möhrenfrucht. 590
Möhrenkümmel, kret. 590
Möhrenstärke. 159
Möllendorff. 411
Mönchskopflöwenzahn. 212
Mönchspfeffer. 664
Mönchsrhabarber. 252
Mörsemau. 101
Mohica. 308
Mohn, wilder. 29
Mohnöl. 104. 107. 119*
Mohnrose. 605
Mohnsaamen. 91. 95*
Mohrrübe. 9. 52. 158.* 563
Mohrrübensaamen. 590
Mohrte. 158
Moira Quiynha. 656
Mokl. 729 A.
Mokl-al-mukki. 728 A. 2
Molken. 78. 83
Molkenkuren. 84
Molla. 414
Molva. 137
- major. 138
Momordica charantia. 564
Monarda didyma. 596. 638
- fistulosa. 596
- punctata. 596
Monatsblume. 230
Mondraute. 256
Mondsaame. 203
Monesia. 308.* 309
Monesiaextrakt. 309
Monesiarinde. 308
Monesin. 308. 309*
Montaigy. 412
Montalceto. 411
Montanin. 313
Montferrand, Bäder von. 414
Montigné. 412
Mont-Lignon. 414
Montner. 410
Montpezat. 412
Moorhirse. 47
Moos, efsbares. 191
-, irländ. 190. 192. 194.* 195
-, isländ. 190. 192. 197*
-, korsik. 561
-, nährendes. 191
Moosbeeren. 247
Moosbergerbad. 412
Moosbitter. 198
Moospulver. 101
Moosrose. 604
Moosschokolate. 199. 200
Moosstärke. 38. 198
Mooszucker. 199
Mor. 775
Mora rubi. 161
Morba. 414
Morbello. 415
Moringa zeylanica. 109
Morphium mit Chinin. 349
Morrhua vulgaris. 137
Mors vermium. 561
Morsuli contra vermes. 575
- chinati. 340
- Imperatoris. 687
- martiales. 416. 418
Morsus Diaboli, radix. 255
- Gallinae, herba. 209
Mortain. 412
Morus alba. 161. 564
- macassariensis. 751
- nigra. 154. 161
Moschata, herba. 484
- nux. 677
Μόσχος. 1024
Moschoxylum Swartzii. 312
Moschus. 1016. 1024.* 1029
- altaicus. 1029
- artificialis. 796. 1017*
- moschiferus. 1026
Moschusharz. 1029
Moschuskraut. 481
Moschusöl. 475
Moschusstorchschnabel. 484
Moschus-Surrogat. 212
Moschusthier. 1025. 1026
Moschuswurzel. 1017
Moselweine. 953
Moskovade. 163
Mosköviteröl. 892
Most. 950
Mostsaft. 951
Μοσυλῆτις. 667. 672
Μοσυλῖτις. 672
Μόσυλον. 667. 672
Motacilla ficedula. 62 A.
Mottenkraut, gelbes. 558
Mouffette. 1019
Mouille. 79
Moulignon. 414
Mourne-Abbey. 413
Moussache. 52
Mousse de mer. 562
Moxen aus Artemisia. 561
Mssno. 414
Muchucunda. 7
Mucilaginosa. 2. 5. 6. 7
Mucunna. 565
Mudhorika. 586
Mühldorf. 410
Mülinen. 411

Münsterkäse. 83
Münze. 594
Muggert. 566
Mulgedium floridanum. 207
Mulsum. 170
Multbeere. 288
Mum. 219
Mumie. 896
Mumme. 940. 941
Munbubinha. 171
Munbuca. 170
Mundrose. 25
Mungo. 1019
Mungos, radix. 227.* 563
Murias ammonicus. 874
- Chinii. 343
- Cinchonii. 344
- Ferri ammoniacalis. 458
- ferricus. 404
- ferrosus. 452
Mus zibethicus. 1017
Musa paradisiaca. 52. 103
Musce Diafna. 191 A.2
- di Jafnapatam. 191 A.2
Muscus. 1024
- Acaciae. 192
- arboreus. 192
- caninus. 193
- Carragheen. 194
- catharticus. 197
- clavatus. 101
- cocciferus. 192
- corsicanus. 562
- cumatilis. 564
- helminthochortos. 561
- islandicus. 197
- pyxidatus. 192
- querneus. 192
- terrestris. 101
Musk. 1024
Muskatbalsam. 680
Muskatblüthe. 654. 677*
Muskatblüthenöl. 679
Muskatbutter. 109. 680*
Muskatkern. 677
Muskatnufs. 475. 652. 654. 677*
Muskatnufsbaum. 678
Muskatöl. 104. 109. 476. 679*
Muskatschale. 677
Muskau. 410
Mussaenda Landia. 315
- Stadtmanni. 315
Mustela. 1017
Mustum lupi. 246
Mut-pat. 667
Mutterharz. 727. 764
Mutterharzöl. 893
Mutterkorn. 707
Mutterkraut. 478.* 512. 638
Mutterkümmel. 588
Mutternägelein. 654
Mutternelken. 654.* 682
Mutterzimmt. 648
Myagyrum sativum. 107
Mykoderme. 71 A.14
Myliobatis Aquila. 129
Myrcia acris. 656
- coriacea. 656
- pimentoides. 656
Myrica aethiopica. 110
- cordifolia. 110
- Gale. 941
- laciniata. 110
- quercifolia. 110
- serrata. 110
Myricaria germanica. 488. 941
Myricin. 103. 104. 134. 135*
Μυρίκη. 488 A.16
Myristica acuminata. 654
- amygdalina. 680
- aromatica. 678
- Bicuiba. 654
- fatua. 654
- fragrans. 678
- luzonensis. 654
- madagascariensis. 654
- moschata. 109. 678*
- offic. 654. 677,* 678. 680
- Otoba. 654
- philippensis. 654
- sebifera. 654
- sphaerocarpa. 680
- spuria. 654. 753
- tomentosa. 654. 680*
Myristicin. 679
Myristicinsäure. 679
Myrospermum frutescens. 802
- pedicellatum. 800
- peruiferum. 800. 801*
- pubescens. 801
- punctatum. 800
Myroxylin. 801
Myroxylon Mutis. 800
- peruiferum. 742. 800*
- punctatum. 800.* 801
- toluiferum. 742
Myroxylsäure. 802
Μύῤῥα. 775
Myrrha. 729. 774*
- liquida. 778
- traglodytica. 775.* 782
Myrrhe. 564. 724. 728.* 774*
Myrrhenharz. 777
Myrrhenöl. 777
Myrrhin. 777
Myrrhinsäure. 777
Myrrhis annua, semina. 590
Myrrhoid. 777
Myrrhol. 777
Μυρτίδανον. 696
Myrtillus, bacca. 161. 247
Myrtus acris. 656
- caryophyllata. 656
- Caryophyllus. 682
- cauliflora. 655
- citrifolia. 656
- Luma. 655
- Molina. 655
- Pimenta. 655
- pimentoides. 656
- Pseudocaryophyllus. 655
- Tabasco. 655
- Ugni. 655

Nabalus serpentaria. 207. 500
Nabelkraut. 247
Nabelwurz. 288
Nachât. 15
Nachbier. 940
Nachtkerze. 161
Nachtschatten-China. 314
Nadeltang. 191. 563
Nährende Mittel. 1. 3. 38
Nafta. 930
Nagy-Selmecz. 411
Naleczow. 414
Namur. 535
Nani. *656*
Napha, flores. 518. 519*
Naphtha. 475. 930.* 931. 986
- Aceti. 1010
- - martiata. 457
- montana. 931
- muriatica. 946
- nitrica. 945
- vegetabilis. 1010
- vitrioli. 982. 987. 988.* 995
- - camforata. 709. 995
Naphthaleinsäure. 890
Naphthalin. 888. 889*
Naphthen. 931
Naphthol. 931
Naranja. 518
Narbonnehonig. 170
Narcaphthe. 528
Nardensalbe. 543
Nardenwurz. 510
Νάρδος. 417 A.2
Nardo-Stachyon. 497
Nardostachys. 543
- Jatamansi. 497.* 535. 543
Nardum. 543
Nardus arabica. 543
- celtica. 497. 543
- cretica. 543
- gallica. 543
- Gangitis. 497
- indica. 497. 498
- italica. 543. 630

Nardus montana. 498
- rustica. 510
- samphoritica. 543
- sylvestris. 543
- syriaca. 497. 543
Νάρκαφτον. 677
Narthecium ossifragum. 209
Νάρθηξ. 726 A.1. 764
Narzanquelle. 411
Νάσκαφτον. 677
Nasturtium aquaticum. 206
Nata-Kanta. 292
Nataph. 15. 731 A.2. 744 A. 775
Nat-cleh. 7
Natrix niger. 64 A.8
- tesselatus. 64 A.8
- vulgaris. 64 A.8
Natron, gallensaures. 220
-, kohlensaures. 79
-, schwefelsaures. 80
Natron phlogisticon. 845
Natronium. 80
Natrum muriaticum. 565
Nattern. 64 A.8
Natterwurzel. 249
Natterzunge. 255
Nauclea Gambir. 297
Naumburg. 413
Neckarweine. 953
Nectandra cinnamomoides. 656
- Cymbarum. 656
- Puchury. 652
- Rodici. 315
- sanguinea. 656
N^ekoth. 15. 731 A.2
Nelken von Maranhao. 655
Nelkenholz. 655
Nelkenkassie. 655
Nelkennuſs. 656
Nelkenpfeffer. 655
Nelkenwurzel. 501. 509.* 510
Nelkenzimmt. 655
Nelumbium speciosum. 52
Nemaspora. 748 A.3
Nenndorf. 565
Neossin. 191 A.6
Neottia Nidus Avis. 563
Nepal-Kardamom. 659
Νηπενθές. 97
Nepeta. 600 A.4
- Cataria. 514. 595. 600 A.4. 638
- citriodora. 595
- Glechoma. 479
- malabarica. 595
- marifolia. 601
Nephrodium Filix mas. 581
Nephth. 930
Nerium Oleander. 171
Neroliöl. 520
Nerventinktur. 382. 455. 995*
Neskutschnoie. 414
Nessel. 480
Neugewürz. 655
Neu-Lublau. 412
Neustadt-Eberswalde. 410
Neuville-sur-Saône. 414
Newton Stewart. 411
Nhandirobe feuillea cordifolia, semina. 52 A.4
Niederbrambach. 411
Niederlangenau. 412. 565
Niedernau. 413
Niepa, cortex. 226
Nieswurz, kleine dreibl. 226
-, weiſse. 80. 941
Nigella arvensis. 589
- damascena. 589
- indica. 589
- sativa. 588.* 589
Nigellin. 589
Nima quassioides. 226
Nind-zi. 592. 593
Nin-seng. 592
Niota Lamarciana. 226
Niouttout. 729
Nirvisha. 657
Nitras Ammonii. 845
- Chinii. 343
- Ferri. 405
Nitrobenzoesäure. 784
Nitrostyrol. 733
Nitrum ammoniacale. 845
- flammans. 839. 845*
- fulminans. 845
- non fixum. 845
- regeneratum. 845
- semivolatile. 845
- seri lactis. 174
Niu Tshing. 110
Noahs Ark. 498
Nobber-Waters. 415
Nördlingen. 410
Noix de galles. 256
Nonawa. 223
Nonnenkraut. 215
Nowosselja. 413
Nuces caraccenses. 98
- didymae. 678
- geminae. 678
- graecae. 93
- Naxiae. 93
- Thasiae. 93
Nudeln. 41
Nummularia, herba. 255
Nuſsöl. 104
Nutmeg. 677
Nutrientia. 1
Nux caryophyllata. 656
- furunculi. 678
- moschata. 677.* 678
Nux regia. 678
- vomica. 564
Nymphaea alba, radix. 52
- coerulea. 838
Nymphodora. 413
Νύσιον. 729 A.2

Oberbrambach. 411
Oberlahnstein. 412
Obstzucker. 151
Ocher. 404 A.1. 421
Ochrea. 421
Ochro. 7
Ochs. 219
Ochsenfüſsefett. 127
Ochsengalle. 212. 219.* 563
Ochsenmark. 127
Ochsentalg. 128
Ocimum album. 602
- basilicum. 601
- citratum. 601
- crispum. 602
- gratissimum. 601
- guineense. 602
- hirsutum. 602
- incanescens. 601
- minimum. 601
- pilosum. 601
- regale. 601 A.3
- sanctum. 601
- sylvestre. 600
- viridiflorum. 602
- zeylanicum. 601
Ocotea Cymbarum. 656
- Puchury major. 652
Octli. 936
Ocuba-Wachs. 110
Ocularia. 487 A.1
Oculi Populi. 748
Odermennig. 484
Odorin. 926
Oel, holländisches. 994
Oelbaum. 112
Oelbaumblätter. 291
Oelbaumgummi. 740
Oelbaumharz. 740. 798*
Oelbaumrinde. 291
Oelbildendes Gas. 993
Oele. 2. 103.* 104
-, ätherische. 469. 475
-, brenzliche. 475. 885
-, empyreumatische. 564
Oelharze. 724
Oelia. 938 A.
Oelmagen. 29. 95*
Oelsäure. 120. 140
Oelsüſs. 152
Oelzucker. 152
Oenanthäther. 944. 954. 955*

Oenanthe Phellandrium. 620
Oenanthera, radix. 161
Oenanthin. 954. 956*
Oenanthsäure. 955
Oenanthsäureäther. 955
Oenanthylsäure. 134
Oenocarpus distichus. 109
Oenothera biennis. 161
Oesterreicherwein. 953
Oesypus. 128
Ofenrufs. 887
Offa Helmontii. 843
Ogen. 414
Ogerville. 410
Ogeu. 414
Oherville. 410
Οἰνομέλι. 170
Οἶνος. 950
Οἶνος πισσίτης. 915
Οἶσος. 664 A.3
Οἴσυπος. 128 A.9
Ὤκιμον. 600 A.4. 601 A.3
Olampi. 731
Olanin. 926
Olea Cajetana. 112
- europaea. 112.* 291*
- gallica. 112
- lancifolia. 112
- Oleaster. 112
- polymorpha. 112
- sativa. 112
Olein. 103. 220 A.
Oleophosphorsäure. 103
Oleosa. 2. 103*
Oleum aegirinum. 748 A.3
- aethereum. 475. 943. 987
- ammoniacatum. 851
- Amygdalarum. 118
- - camforatum. 709
- animale. 924.* 925. 926*
- Anthemidis aether. 479
- Anthos. 635
- Badiani. 613
- balanicum. 109
- Behen. 109
- Bergamii. 527
- Bergamottae. 520. 527
- betulinum. 892
- Bigaradiae. 527
- Cacao. 109. 121*
- cadicum. 746
- Calophylli inophylli. 109
- Cannabis. 108
- Carapae. 563
- carminativum. 624
- Cedrae. 526. 527. 528
- Chaberti. 926*
- Chalef. 109
- cicinum. 122
- cornu cervi. 924.* 926. 927
Oleum Cucurbitae. 107
- destillatum. 475
- empyreumaticum. 893
- essentiale. 475
- Fagi. 108
- fuliginis. 889
- gabianum. 930
- Galbani. 766. 893
- Helianthi. 107
- ex herbis helveticis. 117
- Hyoscyami. 108
- jecoris. 136. 138
- laurinum. 651
- lignorum. 910
- limonum. 526. 527
- Lini. 120
- Lithanthracis. 894
- Lotae. 129
- de Lucca. 113
- lumbricorum terr. 128
- Martis. 404. 453. 454
- morrhuae. 136
- moscoviticum. 892
- de mucaginibus. 9
- Naphae. 520
- naphthae. 987
- Napi. 108. 141
- Neroli. 520
- nucis indicae. 677
- - moschatae. 680
- Nucistae. 680
- nucum. 107
- Olivarum. 110.* 112
- omphacium. 111
- ovorum. 127
- Palmae. 109. 122. 123
- Papaveris albi. 119
- petrae. 930.* 931
- philosophorum. 894
- picinum. 915
- picis. 892. 896. 917*
- Pimentae. 655
- pini. 748. 817
- pyro-animale. 924. 926
- pyro-carbonicum. 893
- Rajae. 129
- Rapae. 108
- Ricini. 122.* 124
- russicum. 892
- Sesami. 107
- Sinapeos. 108
- Siri. 498
- Stramonii. 108
- Succini. 796. 923.* 1017
- contra taeniam. 926
- Tallicunah. 108
- Tartari foetidum. 891
- templinum. 818
- Terebinth. 725. 817.* 821
- vini. 943.* 986. 987. 988*
Oleum vitrioli dulce. 944 A.
- - 985. 987
- volatile. 475
Olibanum. 724. 736.* 737. 738
- sylvestre. 746
Oliva. 112
Olive. 112
Olivenbaum. 112
Olivenöl. 104. 107. 110.* 563
Olivil. 741
Olivone. 413
Olmo. 263
Olonez. 411
Olusatrum. 592 A.1. 776
Ὄλυνθοι ἐαρινοί. 155
Ὠμήλυσις. 43 A.
Onagra, radix. 161
Oninus, cortex. 649
Onopordon Acanth. 161. 207
Onounquaat, s. Pyrola umbell.
Oonin. 85
Openawk. 49 A.4
Ophioglossum vulgatum. 255
Ophthalmica. 487 A.1
Opiata pectoralis. 23
Opiatum emmeniagogum. 426
- de Roccamore. 525 R.
Opiorrhiza Mungos. *227*
Opium. 80. 349. 595. *941*
Ὀποβάλσαμον. 744 A.
Opobalsamum. 725. 742. 743.*
- - 745. 801
Opocalpason. 775
Opodeldok. 710
Opoidia galbanifera. 765
Opopanax. 724. 727*
- Chironium. 728
Orange. 475. 518*
Orangenblüthenöl. 520
Orangenschalen. 518
Orant. 598
Orb. 877
Orca. 132
Orchis. 7. 80
- angustifolia. 18
- bicornis. 19
- brevicorum. 18
- femina. 18
- fusca. 18
- latifolia. 18. 19
- maculata. 18. 19
- majalis. 18
- mascula. 8
- militaris. 18. 19
- Morio. 18
- papilionacea. 18
- pauciflora. 18
- pyramidalis. 18
Orelha de Onca. 194
Oreodaphne cupularis. 653

Oreodaphne opifera. 651
Orheto. 592
Ὀρίγανον. 597 A.2. 598 A.1
Origanum. 169. 170. 597.*
- 598. 602 A.2
- creticum. 597 A.2. 598*
- Dictamnus. 599
- heracleoticum. 597. 598
- hirtum. 598
- macrostachyum. 598
- Majorana. 597
- megastachyum. 598
- Onites. 169
- sipyleum. 481 A.5
- smyrnaeum. 598
- vulgare. 598
Orknots. 245
Orlean. 489
Orleanwein. 953
Orme. 263
Ornus europaea. 176
Orobanche major. 256
- Rapum Geniatae. 256
- uniflora. 256
- virginiana. 256
Ὀροβίας. 737 A.
Orobus tuberosus. 48. 161
Ὄρος. 75 A.
Ὀῤῥός. 76 A.
Oryza sativa. 46
Osier. 664 A.3
Osmazom. 59. 60. 61. 67
Osmunda regalis. 485
Osterfingen. 410
Osterluzei. 499. 500. 550
Ostrea edulis. 63
Ostritzwurzel. 501
Ostruthium. 501
Oswegothee. 596
Otschaja pomotsch. 487 A.1
Otteleuebad. 411
Ottensen. 410
Otterwurzel. 249
Ottlau. 410
Ouchy. 411
Ouliem. 300
Ova. 84. 85
Ovis Aries. 131
- guineensis. 131
- strepsiceros. 131
Oxalis, radix. 52
Oxyacanthin. 308. 317
Oxychloracetyl. 955
Oxychlorätherin. 994
Oxycoccos palustris. 247
Oxygala. 82 A.9
Oxyhydro-carburetum ex oleo pyroxylico paratum. 896
Ὀξύκεδρος. 832
Oxylapathum, radix. 250
Oxymangansäure. 464
Oxymel. 173
Oxydulatum Ferri. 419
Oxydulum Ferri. 419
- - lacticum. 400
- - nigrum. 419
Oxydum Aluminii. 367
- Ferri. 398. 421. 431
- - aceticum liquidum. 435
- - ferrato-borussicum. 438
- - nigrum. 397. 419
- - rubrum. 398
- ferrico-ferrosum. 419
- ferricum. 398. 421. 431
- ferroso-ferricum. 419. 421
- ferrosum. 419
- Mangani nativum. 467
Oxyphosphas Ferri. 437

Pacova. 656
Páchano. 194
Päden. 180
Pagim. 155 A.
Pala. 225. 678. 679
Palaglar minjak. 745
Palapatta. 225
Παλάθη. 155
Palazzina del Piano delle Fabbriche. 415
Palimpissa. 922
Palinurus vulgaris. 63
Palmenhonig. 156 A.1
Palmenwachs. 110
Palmitin. 110
Palmöl. 109
Palmwein. 935. 938 A.
Palmyrapalme. 936
Palmyrene. 100
Pálo. 194
- de Malambo. 496
- de requesson. 331
- de Vacca. 90
Pamelle. 44
Pampelmus. 519
Pamuchel. 137
Pan. 665
Panacea vitrioli. 986
Πάνακες. 727 A.3. 764
Πάναξ. 727 A.3
Panax anisum. 593
- cochleatus. 593
- fruticosus. 593
- japonicus. 593
- Jin-seng. 592
- Pseudo-Gin-seng. 593
- quinquefol. 592 A.2. 593
Panaxgummi. 727
Panicum crus galli. 46
- Dactylon. 155
Panicum frumentaceum. 46
- germanicum. 46
- indicum. 46
- italicum. 46
- miliaceum. 47
- turgidum. 46
- viride. 46
Panmuhoree. 586
Pannanich-Wells. 411
Pantherfett. 128 A.7.13
Pao d'agila. 750
- d'aquila. 750
- Pente. 225
- Pereira. 225
- pretiosa. 653
- Xiringa. 754
Papageien. 62 A.
Papas. 49 A.4
Papaver album. 95
- Argemone. 30. 95
- dubium. 30
- erraticum. 29
- officinale. 95
- Rhoeas. 29. 95
- somniferum. 95
Papaw. 253
Papieröl. 890
Pappel, rothe. 25
-, weiſse. 21
Pappelknospen. 748
Pappelkraut. 25
Pappelrose. 25
Papst. 937
Papuanrinde. 649
Parád. 414
Paradieskörner. 659.* 941
Paradyshout. 750
Paraffin. 469. 885. 931.* 926*
Paragua, folia. 225
Paraiba, cortex. 226
Parancusa. 498 A.1
Paratudo, cortex. 654
Parchim. 410
Pareira brava, radix. 209
Parietin. 193
Pariparobo. 665
Pariserblau. 438. 439
Parmelgelb. 193
Parmelia furfuracea. 192
- parietina. 192
Parmelochronim. 193
Parmelroth. 193
Parmesankäse. 83
Paroca. 170
Parsley. 617
Parteano. 368
Παρθένιον. 478 A.1
Parthenium, herba. 478
Parthenoxylum, lignum. 653
Paspalum exile. 47

Passiflora incarnata. 564
- laurifolia. 564
- maliformis. 564
- pallida. 564
Passulae. 156
Passy. 414. 838
Pasta cacaotina. 61. 99. 246
- Carragheen. 195 R.
- cosmetica. 133
- Guaranae. 489
- gummosa. 13
- lichenifera. 201 R.
Pastillen, blaue. 440
Pastilli Ferri citrici. 399
- odorati. 786
- podagrici. 231
- resineoni. 892
- theriacales. 64 A.8
Pastinaca graveolens. 587
- Opopanax. 728
- sativa. 9. 160. 590 A.5
Pastinakwurzel. 9. 160
Patate. 49 A.4
Paterno. 414
Paternostererbsen. 9
Patientia, radix. 251
Paullinia australis. 171
- sorbilis. 489
Paullinienpaste. 489
Pavame. 675
Pavonia diuretica. 7
Pawlowsk. 411
Pawn. 665
Pech, burgundisches. 830
-, flüssiges. 914
-, griechisches. 832
-, schwarzes. 892. 922*
-, weifses. 830
Pechöl. 915
Pechtanne. 818
Pechurim fabae. 651
Pecsenyéd. 410
Pecuris fabae. 651
Pedicularis palustris. 564
- sylvatica. 564
Pedis cati flor. et hb. 255
Peersaat. 620
Pektin. 2. 5. 6
Pektinsäure. 5. 6
Pelosin. 209
Peltidea aphthosa. 564
- canina. 193
Penaea mucronata. 159
- Sarcocolla. 159
Pengini-mana. 498
Penidzucker. 165
Pentadesma butyracea. 109
Pentapetes. 7
Πεντάφυλλον. 228 A.6
Pentaphyllum aquaticum 289
Πέπερι. 661 A.1
Peperomia crystallina. 665
- hispidulum. 665
- inaequalifolia. 665
- rotundifolia. 665
Peplus plenus. 95
Pepsin. 89
Percy. 412
Perdicium. 478 A.1
Περδίκιον. 478 A.1
Pereira, cortex. 225
Pereirin. 222. 226
Perettenbaum. 519
Perfoliata, herba. 255
Pergularia sanguinolenta. 753
Περιστερεών. 487 A.2
Perlmoos. 190. 194
Perlsago. 39
Perpignan. 412
Perrückenbaum. 253
Persea. 158 A.1
- Camfora. 707
- caryophyllacea. 655
- Cassia. 672
- Cinnamomum. 667
- drymifolia. 656
- gratissima. 109. 656
- Sassafras. 675
Persicaria acida. 250
- mitis. 250
Persil. 617
Persimmon bark. 290
Περσίς. 729 A.2
Pertusaria communis. 192
Perubalsam. 724. 733. 742. 800*
Perubalsamharz. 802
Perubalsamöl. 802
Perurinde. 312. 323
Peruvin. 802
Pestblume. 249
Pestessig. 635
Pestilenzwurz. 193
Petasites vulgaris. 193
St. Peter. 413
Peterlein. 618
Peterling. 618
St. Petersbrunnen. 411
St. Petersburg. 411
Petersthal. 410
Petersilie. 159 A.14. 589. 618
Petersilienöl. 618
Petersilienblätter. 589. 590
Petersilienkamfer. 618
Petersiliensaamen. 563. 617*
Petersilienwurzel. 160
Petroleum. 930.* 932
Πετροσέλινον μακεδ. 591 A.1
Petroselinum sativum. 160.
- 589. 590. 617.* 618
St. Petrus, herba. 209. 593
Peucedanum Ostruthium. 501
- Silaus. 591
Peucyloxyd. 747
Πεύκη. 813
Pfälzerweine. 953
Pfaffenröhrlein. 212
Pfeben-Kürbifs. 92
Pfeffer. 661.* 662. 668 A.
-, spanischer. 941
Pfefferharz. 662
Pfefferkraut. 602
Pfefferkuchen. 161 A.
Pfefferkümmel. 588
Pfeffermünze. 593. 623
Pfeffermünzkügelchen. 624
Pfeffermünzöl. 475. 476. 623*
Pfefferöl. 476. 662*
Pfeilwurzelmehl. 55
Pfennigkraut. 255
Pferdefenchel. 591. 620
Pferdefett. 128 A.13
Pferdekesten. 294
Pferdemünze. 594. 596
Pferdesaamen. 620
Pfirsichblätter. 564
Pflanzeneiweifs. 70. 71. 72
Pflanzenfibrin. 70. 72
Pflanzenkasein. 72
Pflanzenleim. 70. 73
Pflanzenschleim. 2. 5. 6
Pflanzenschwefel. 101
Pflanzenwachs, afrikan. 110
Pflaster. 104. 106. 738
Pflaumen. 161
Pflaumengummi. 5. 6. 7. 13
Pflaumenmus 157
Pflaumenwasser. 966
Pflaumenwein. 936
Phaeocarpus campestris. 171
Phaeoretin. 273. 274*
Phalaris canariensis. 92 A.1
Pharaonsmaus. 1019
Phaseolus compressus. 47
- nanus. 47. 161
- romanus. 47
- vulgaris. 47. 161
Phasianus Gallus. 62 A.
Phaum. 603
Phellandrium aquat. 619.* 620
- mutellina. 79
Phenix-Park. 413
Φηγοί. 259
Φιλίστιον. 211 A.13
Phillyrea latifolia. 316
- media. 316
Phillyrinum. 308. 316
Phloiorrhizin. 186. 308. 315*
Φλόμος. 27
Phloridzin. 242. 315*
Phoca vitulina. 129

Phoenix dactylifera. 154. 156
- farinifera. 39
Φοίνιξ. 156 A. 1
Φοινικίδιον. 48 A. 3
Φοινικοβάλανοι. 156 A. 1
Phosphas Chinii. 343
- Ferri. 437
Phosphoräther. 986. 995
Phosphoreisen. 385
Phosphormangan. 465
Φοῦ. 497
Φουκᾶς. 938 A.
Φτελιά. 263
Phu. 497
Phucus. 938 A.
Phukah. 938 A.
Phyllitis. 486
Φύλλον ἰνδικόν. 649 A. 3
Physeter macroceph. 132.* 1020
- polycyphus. 132.* 1020
- Trumpo. 132.* 1020
Physica islandica. 197
Phyteuma spicatum. 9. 161
Phytocolla. 73
Pica-pica. 563
Picea veterum. 818
- vulgaris. 746. 747. 818
Pichurim, faba. 651
-, cortex. 652
Pichurimtalg. 109. 652
Pickelhäring. 18
Picraena excelsa. 237
Picramnia ciliata. 226
Picrania amara. 237
Picrolicheninum Cetrariae. 198
Pignaciba. 225
Pignieu. 412
Pignol. 412
Pignoli. 746. 813
Pikamar. 469. 885. 916.* 926*
Πικρίς. 206 A. 2
Pikrolichenin. 186. 190. 192.*
- 308. 317
Pikromel. 219. 220 A. 1
Pillen, Blaud's. 428 A.
-, Gaillard's. 428 A.
-, Wielische. 507
Pillenmehl. 101
Pilosella alba. 255. 563
Pilpil. 660 A. 1
Pilulae albae. 426 R.
- amarae. 234 R.
- Ammoniaci. 771
- antihyst. 760.* 766. 769 R.
- Armeniensium. 812 R.
- antispasm. Sydenh. 769 R.
- aperientes cum Marte. 422
- balsamicae. 460. 771
- cachecticae. 416
- carbonatis ferrosi. 430 A.
Pilulae chloroticae K. 769 R.
- demulcentes. 15 R.
- desobstruentes. 727
- emmeniagogae. 1025
- Ferri compositae. 416. 449
- - iodati. 443 A 1
- foetidae. 760
- - succinatae. 760
- fundentes. 426 R.
- Griffithsii. 428 A. 778
- gummosae. 759.* 766
- lenientes. 15 R.
- lucis catapotio opt. 487 A. 1
- martiatae cum Casc. 420
- moscoviticae. 205 R.
- pectorales. 771
- resolv. 426 R. 768 R. 771
- solventes. 771
- stomachicae. 277
- Thomsonii. 451 R.
- tonicae. 205 R.
- tonico-anodynae. 365 R.
- tonico-nervinae. 449. 760
- traumaticae Kleinii. 504
Πιμελή. 76 A.
Pimelinsäure. 134
Piment. 655
Pimenta. 655
- aromatica. 655
- de Tabasco. 655
Pimenteira do sertão. 256
- da terra. 256
Pimpinella alpina. 79
- Anisum. 610
- italica. 484
- romana. 591 A. 3
Pindaiba. 256
Pinei nuclei. 92
Pinguia. 2. 103*
Pinien. 92
Pininsäure. 747. 818*
Piniolen. 92
Pinites. 789
Pinkafey. 410
Pinkneya pubens. 314
Pinocchi. 813
Πίνον. 938 A.
Pinus Abies. 291. 818
- australis. 818
- balsamea. 819
- canadensis. 814. 819
- Cedrus. 833
- Cembra. 92. 746. 813. 818
- Dammara. 739
- Deodora. 746
- Gerardiana. 92
- Lambertiana. 7. 92
- Larix. 154. 815*
- maritima. 291. 818
- Mugho. 818
Pinus palustris. 746. 815.* 818
- Picea. 818
- Pinaster. 291. 746. 813.
- 815. 818. 829
- Pinea. 92. 746. 813
- Pumilio. 746. 818
- pungens. 746
- resinosa. 746
- Strobus. 746
- sylvestris. 102. 291. 746.
747. 749. 814. 815.* 816.*
829. 916
- Taeda. 746. 815.* 818
Pipel. 660 A. 1
Piper aethiopicum. 656
- album. 662*
- Amalago. 664
- angustifolium. 665
- arborescens. 665
- Betle. 665
- caninum. 664. 697. 698
- capense. 665
- Carpunya. 665
- caudatum. 696
- Chaba. 664
- Churumaya. 665
- citrifolium. 664
- crocatum. 664
- Cubeba. 697*
- heterophyllum. 665
- hispidulum. 665
- jamaicense. 655
- longifolium. 664
- longum. 661 A. 1. 664
- majusculum. 665
- methysticum. 665
- nigrum. 661.* 662*
- nodosum. 665
- nodulosum. 665
- peltatum. 665
- pipuloide. 664
- recticulatum. 665
- sidaefolium. 665
- Siriboa. 665
- sylvaticum. 664
- trioicum. 664
- umbellatum. 665
Piperin. 308. 317. 348. 495.
- 662.* 664. 697. 698
Piperoid. 686
Pipilie. 660 A. 1
Pipissewa. 247
Pippala. 660 A. 1
Pippul. 664
Pippulamul. 664
Pippuli. 660 A. 1
Pira-kuubà. 652
Pirarucu. 489
Pisang. 52
Πίσσα. 915.* 922

Pissa. 914
Πισσάνθος. 915
Pissasphaltus. 896 A. 931
Pisselaeum indicum. 930
Πισσέλαιον. 915
Pistacia Lentiscus. 734
- Terebinthus. 746. 750.
- 813. 819
- vera. 92. 814
Πιστάκια. 813
Pistazien. 92
Pistazien-Galläpfel. 245. 750
Pisum sativum. 48. 161
Pithecolobium Auarem. 302
Pitoyn. 314
Πίττα. 915
Pittakal. 469. 885. 917*
Pittizit. 388
Πιτύιδοι. 813
Πίτυς. 813
Pix abietina. 830
- alba. 829. 830
- arida. 832*
- atra. 922
- brutia. 922
- burgundica. 829. 830
- colophonia. 747
- communis. 830
- flava. 829
- graeca. 747. 832*
- liquida. 914.* 915
- lycia. 922
- navalis. 922*
- nigra. 922*
- praecoqua. 915
- sicca. 922
- solida. 922*
- sutoria. 922
Pizokel. 410
la Plaine. 414
Plankenflechte. 192
Plankenheimer Thee. 194
Plantago alpina. 79
- angustifolia. 249
- arenaria. 36
- Coronopus. 249
- Cynops. 35
- genevensis. 35
- Ispagul, semina. 8
- lanceolata. 249
- latifolia. 249
- major. 35. 249
- media. 35. 249
- minor. 249
- Psyllium. 36
- suffruticosa. 35
Plattensee. 414
Plocaria candida. 191
Plombières. 412
Plumbers. 412
Plumbum scytodepsicum. 261
Πλύμα. 40 A.
Pneumonanthes, rad. et flor. 223
Poa fluitans. 47
Pocgereba, cortex. 255
Po-Csevicze. 414
Pockenpillen. 41
Podaelman. 296
Podocarpus neriifolia. 92
Pötsching. 410
Poggetto-Theniers. 415
Poggio-Curatale. 411
Poján. 412
Ποιητική. 729 A.2
Pol. 47 A.4
Polenta. 40 A. 43 A. 47
Poley. 594
-, wilder. 599
Poleymünze. 595
Polictes Lecheguana. 171
Πόλιον. 483 A.1
Polium creticum. 483
- germanicum. 483
- luteum. 483
- montanum. 483
Pollack. 138
Pollenin. 101
Pollyán. 412
Polomaria. 739
Polychrom. 294
Polycnemon. 594 A.7. 601 A.2
Πολύγονον. 250 A.3
Polygonum amphibium. 250
- aviculare. 80. 250
- barbatum. 250
- Bistorta. 249
- cochinchinensis. 250
- emarginatum. 48
- erectum. 48
- Fagopyrum. 48.* 80. 171
- orientale. 250
- perfoliatum. 250
- Persicaria. 250
- stypticum. 250
- tamnifolium. 250
- tartaricum. 48
Πολυπόδιον. 159 A.9. 561
Polypodium Calaguala. 486
- dryopteris. 159
- dulce. 561
- Filix mas. 581
- Lepidopteris. 561
- lingulatum. 561
- percussum. 561
- repandum. 561
- suspensum. 561
- vulgare. 159.* 561
Polyporus suaveolens. 193
Polysiphonia coccinea. 562
- fruticulosa. 562
Polysiphonia stricta. 562
Polzin. 410
Pomatum ammon. 851.* 856
- Gondreti. 851
- laurinum. 651
- nervinum. 680
- populeum. 748
- rosatum. 605
Pomeranze. 494. 518.* 519
Pomeranzenbaum. 475. 518*
Pomeranzenbitter. 520
Pomeranzenblätter. 518
Pomeranzenblüthe. 518
Pomeranzenblüthöl. 475. 476
Pomeranzenschale. 518.* 563
Pomeroon-Rinde. 312
Pometia lactescens. 308
Pompigny. 411
Pomum citri. 526
Ponte a Romito, A. d. 413
Ponticello, A. d. 413
Pont-Normand. 412
Populin. 311
Populus alba. 311. 731 A.2. 748
- balsamifera. 739. 749
- candicans. 739. 749
- dilatata. 748
- graeca. 748 A.3
- nigra. 748
- tremula. 311
Πορδόχορτον. 588 A.3
Porla-Helsovatten. 412
Porlaquelle. 412
Pornic. 414
Porophora gilva. 314
Porostema Puchury. 652
Porphyra laminata. 190. 195
- pertusa. 192
Porridge. 45
Porter. 940. 941
Portland-Sago. 39
Portlandia hexandra. 314
Portubus. 414
Portulaca oleracea. 92
Portwein. 954
Posca. 938 A.
Potatas. 49 A.4
Potentilla alba. 289
- anserina. 289
- argentea. 288 A.6. 289
- Comarum. 289
- erecta. 288 A.6
- palustris. 289
- reptans. 288 A.6. 289
- rupestris. 289
- sylvestris. 288
- tetrapetala. 288
- Tormentilla. 288.* 289
Poterium sanguisorba. 484
Potio anticatarrhalis. 614

Potio antihaemorrhagica. 366
- gummosa. 13
- pectoralis amara. 365 R.
- tonica camphorata. 365 R.
Potsdam. 413
Pottfisch. 132
Pottwall. 132.* 1020
Potus analepticus. 982 R.
- cornu cervi. 60
- gelatinosus. 60
- Hordei perlatus. 44 A.7
- Oryzae citratus. 46
- panis Tritici. 60
- spirituosus. 982 R.
Pouliot. 595
Praberg. 411
Prachtscharte, ährenblüth. 224
Praecox. 155
Prangos pabularia. 757
Πράσιον. 511
Praules. 414
Prenanthes alba. 207. 500
- serpentaria. 207. 500
Prenzlau. 410
Preslia cervina. 595
Prefsburg. 414
Preufselbeeren. 247
Principium adstringens. 242
- scytodepsicum. 242
Πρῖνος. 259
Prinzens gelbe Tropfen. 866
Privas. 414
Πρόβατον. 131
Πρόδρομος. 155
Profluvium, cortex. 225
Πρόμαλος. 488 A.16
Πρόπολις. 133
Protein. 68. 69
Protochloretum Ferri. 404
Protochloruretum Ferri. 452
Protohydrochloras Ferri. 452
Protoioduretum Ferri. 442
Protosulphas Ferri. 448
Provenceröl. 112
Provins. 410
Prunella vulgaris. 481
Prunin. 16
Prunus avium, Gummi. 6
- Coccumilia. 287
- damascena. 157
- domestica. 157
- oeconomica. 157
- sativa. 157
- spinosa. 287
- sylvatica. 287
Prussias Ferri. 438
Ψευδοκιννάμωμον. 667
Pseudomyrrha. 777
Pseudonardus femina. 630
- mas. 630
Pseudo-Rhabarbarum. 252
Psilomelan. 464
Psoralea esculenta. 48
Psyllium annum. 8. 35*
Ptarmica atrata. 560
- moschata. 560
Πτελέα. 263
Ptelea trifoliata. 561
Πτερίς. 580
Pteris aquilina. 561. 583
Pterocarpus Draco. 293. 753*
- erinaceus. 300
- indicus. 293
- Marsupium. 293.* 753
- santalinus. 293.* 753
- senegalensis. 300
Pterospora andromeda. 248
Pterygium teres. 702
Pterygophoron. 792
Ptisana. 43 A.
- communis. 44 A.7. 182 R.
- diuretica. 182 R.
- gummosa. 13
- hippocratica. 44 A.7
Ptisanenrahm. 43 A.
Ptyaline. 88
Ptychotis Ajowan. 589
- coptica. 589
Puchuk. 659
Puchury, fabae. 651
Puderbrot. 164
Puderzucker. 163
du Puisard. 414
Pulegium cervinum. 595
- vulgare. 594. 595
Pulejum. 594 A.8
Pulicaria dysenterica. 35. 503
Pulmonaria arborea. 192
- gallica. 563
- maculosa. 8
- officinalis. 8
Pufque. 936
Pulvis adstringens. 426
- aerophorus martialis. 428 A.
- alexipharm. sinicus. 1026
- alimentarius. 46
- amarus ferratus. 449
- ammoniato-camforatus. 860
- antarthriticus. 234 R. 481
- anticachecticus. 422
- anticancrosus. 256
- antichloroticus. 430
- antiepilept. Ragolo. 549 R.
- antihectico-scrofulosus. 681
- antihypochondriacus. 282
- antilyssus Hillii. 372
- - tunquinensis. 1026
- antipodagricus. 234 R.
- antisepticus. 323
- aphrodisiacus. 1025
Pulvis aromaticus. 670. 674
- - ferratus. 420
- cachecticus. 416. 420
- cardinalis. 329
- carminativus. 611. 616
- chalybeatus Bourtonii. 399
- Chinae factitius. 295
- ad codienda cadavera. 262
- comitissae. 329
- contentus. 46. 670*
- cordialis. 673
- cosmeticus. 133
- dentifricius. 779
- Diascordii. 483
- digestivus. 276. 878
- ad dysuriam. 25 R.
- eccoprotico-tonicus. 340
- emolliens. 507
- emulsivus. 39
- errhinus Hufelandi. 597
- ad erysipelas. 369. 643
- febrifugus paup. 511 R.
- Ferri alcoholisatus. 415
- - cum Cinnabare. 422
- - limati. 416
- ad flatus. 611
- fumalis. 797
- galactopaeus. 608
- Grimaldi. 426
- gummosus. 13
- haemagogus. 211
- helminthochortos. 563
- jesuiticus. 329
- infantum Rosensteinii. 617
- Leaysoni. 851
- leniens. 276
- lenitivus tartarisatus. 276
- Magnesiae c. Rh. 277. 281
- martialis anglicus. 416
- mitigans. 25 R.
- ophthalmicus Balding. 370
- pectoralis. 184. 201 R. 219 R.
- patrum. 329
- ad pollutiones. 530
- quercinus compositus. 261
- restaurans. 100
- Rhei salinus. 878
- - tartarisatus. 276. 281
- sialagogus. 885 R.
- sternutatorius. 597
- stypticus. 372. 378 R.
- Tartari argillatus. 370
- tunquinensis. 1026
- vermifugus. 449. 563
- volatilis camforatus. 860*
Pumpernickel. 42
Punica arbor. 283
- Granatum. 283. 284*
Punsch. 943
Puragnatan-Rinde. 315

Purgatorium ex citrio O. 525
- ex foeniculo. 607
Purgirkassie. 157
Purpurin. 211 A.
Pusciarelli. 368
Putchuk. 660
Pyra Cydonia. 31
Pyrarin. 316
Pyren. 917
Pyrena. 112
Pyrethrum Parthenium. 478
Pyrites martialis. 404 A. 1
Pyrmont. 410
Pyro-Gallussäure. 258
Pyroharz. 891
Pyrola maculata. 248
- rotundifolia. 248
- umbellata. 247
Pyroligneous acid. 909
Pyrolusit. 464
Pyrophor, Homberg's. 371
Πυρος. 40 A.
Pyrothonid. 890
Pyrrhosa tingens. 654
Pyrrol. 894
Pyrus Aria. 316
- aucuparia. 247. 838
- Cydonia. 31
- Malus, extractum. 316
- Sorbus. 247
Pystart. 129

Quabeb. 696
Quabebe-chini. 696
Quanuco-China. 333
Quarterstown. 413
Quassia amara. 223. 226. 236*
- dioica. 235
- excelsa. 237
- jamaicensis, lignum. 226
- monoica. 234
- paraënsis, radix. 224
- polygama. 237
- Simaruba. 234. 235
- surinamensis, lignum. 226
- de Tupurubo. 224
Quassiabitter. 237
Quassienholz. 226
Quassienrinde. 563
Quassiin. 186. 190. 222. 237*
Quassinum. 237
Quassit. 237
Quecken. 180
Queckenhonig. 181
Quecksilbersalze. 80
Quendel. 171. 599*
Quendelöl. 600
Quercia. 261
Quercin. 261
Quercus aegilops. 243. 245. 257. 259
- Aesculus. 48
- alba. 260
- austriaca. 260*
- Ballota. 48. 245. 259
- Cerris. 245. 257
- falcata. 261
- fastigiata. 260
- femina. 260
- fructipendula. 260
- Ilex. 48. 245. 259
- infectoria. 246. 256*
- pedunc. 245. 257. 259.*260*
- pubescens. 245
- racemosa. 260
- Robur. 186. 245. 257. 259. 260*
- rotundifolia. 48
- sessiliflora. 260
- Suber. 48. 260 A. 2
- tinctoria. 260
Querzitronenrinde. 260
Querzola. 368
Quièvrecourt. 412
Quina. 329 A. 1. 342
- amarilla. 330. 334
- anteada. 330. 334
- aurantiaca. 334
- azahar a roya de St. Fé. 335
- blanca. 331. 529
- de Calisaya. 334
- do Campo. 313
- citrica. 343
- de lampeo. 227
- de Loxa. 330. 333
- de Manda. 227
- do Mato. 227. 313
- naranjada. 330. 334
- do Piauhy. 313
- do Remijo. 313
- do Rio de Janeiro. 313
- roga. 331
- roxa. 335
- do Serra. 313
Quinae Sulphas. 342
Quinarinde. 323
Quincié. 414
Quininum. 342
Quinium. 342
Quinquefolium fragiferum. 289
Quinquina. 323
- nova. 335
Quinquino. 800
Quinta essentia vini. 962
Quitsche. 263
Quitten. 247
Quittenbaum. 31
Quittenkörner. 31
Quittensaamen. 8
Quittenschalen. 955
Quittenschleim. 31. 32

Rα. 270
Rabarbaro. 269
Racahout. 46. 48. 49. 99
Rackholder. 833
Racky. 966
Radeberg. 410
Radice di Bracala. 501
Radices quinque aperientes majores. 161
Radix dulcis. 182
- pontica. 269
- testiculata. 18
Radna. 411
Räuber. 578
Räucherkerzen. 738
Räucherpulver. 738
Räucherspecies. 531
Räuschling, blauer. 953
Raffinade. 164
Ragwurz. 18
Rahm. 78
Rahmkäse. 83
Raja Aquila. 129
- Batis. 129
- clavata. 129
- Pastinaca. 129
- Rubus. 129
Rainblume. 558
Rainfallkraut. 578
Rainfarrn. 561. 578
Rainkohl. 206
Raiz de Ginsao. 592
- de Jarrinha. 499
- de Mil-homens. 499
- phosphorica. 592
Ramenta Ferri. 397. 415*
Ramslösa. 412
Rammel. 219
Ramtillasaamenöl. 108
Rana arborea. 62 A. 1
- esculenta. 62
- temporaria. 62
Ránk. 410
Ranunculus Thora. 232
Ranunkelwurzel. 545
Raouend. 270
Raphia pedunculata. 39
Rapsöl. 104. 108
Rapunculus, radix. 161
- esculentus, radix. 161
Rapunzel. 161. 498
Rapwurzel. 161
Rasemmala. 733
Raseneisenstein. 385
Rassa-mala. 733
Rasse-kurundu. 667

Rastenberg. 413
Rastma. 658
Rasura cornu cervi. 60
Ratanha. 287. 289. 300.
- 304.* 305. 485
Rantanhia-Gerbsäure. 305
Ratanhiasäure. 305
Ratzes. 414
Rauhlinde. 263
Rauschbeeren. 247
Ravensara aromatica. 656
Raygras. 155
Rebenwasser. 962
Rebhühnerkraut. 478 A. 1
Reckholder. 833
Recoaro. 413
Regenwasser. 838
Regenwurm. 128
Regina prati. 484
Réglisse. 183 A. 5. 184
Regulus Antimonii mart. 389
Rehbaum. 833
Rehburg. 410
Reinerz. 412. 464
Reis. 46. 494
Reismehl. 57
Remedio di vaqueiro. 601
Remijia ferruginea. 313
- Hillarii. 313
- Vellozii. 313
Rennes-les-Bains. 414
Ῥῆον. 270
Repsöl. 108
Resina. 476.* 724. 829*
- abietina. 829. 830
- acaroides. 730
- aethereo-oleosa. 830
- alba. 738. 746. 829. 830*
- Anime. 739
- Benzoës. 782
- burgundica. 746. 829. 830*
- Carannae. 731
- cayennensis. 754
- Chibou. 731
- communis. 746. 829.* 832
- Dammarae. 739
- elastica. 754
- empyreumatica liq. 914*
- - solida. 922*
- flava. 747. 829. 832*
- fusca. 747
- de Gomart. 731
- Hederae arboreae. 730
- Juniperi. 736
- Ladanum. 741
- lentiscina. 734 A. 830
- lutea Novi Belgii. 730
- Mastiches. 734
- nigra. 747
- Olibani. 736
R. Pini. 746. 747. 829.* 830. 832
- strobilina. 830
- Styracis. 731
- succini bals. 924. 1017*
- Tacamahaca. 738
- terebinthina. 830
- tolutana. 742
Resinate. 725
Resinein. 892
Resineon. 892
Resinon. 892
Resinosa. 470. 724*
Resolventia. 471. 473
Retinasphalt. 724
Ῥητίνη. 734 A. 744 A.
Revierkraut. 578
Rhabarbarin. 274
Rhabarbarum. 269.* 272*
- cholagogum. 270
- pauperum. 252
Rhabarber. 80. 188. 252.*
269.* 271. 275. 276. 563
-, wilde. 25
Rhabarberbitter. 274
Rhabarbergelb. 274
Rhabarbersäure. 193 A. 1. 274
Rhabarberstoff. 274
Rhacoma. 269
Rhamnus Frangula. 252
- Zizyphus. 158
Rha-Monachorum. 252
Rhaponticum 269. 271*
Rhapontikwurzel. 271
Rheims. 414
Rheïn. 274
Rheingauer Mineralquelle. 412
Rheinwein. 952
Rheum. 186. 269.* 271*
- australe. 270. 272
- barbaricum. 270
- compactum. 270. 271*
- crassinervium. 271
- cruentum. 272
- Emodi. 270
- hybridum. 270. 271*
- indicum. 270
- leucorrhizum. 270
- Moorcroftianum. 270
- palmatum. 270. 271*
- ponticum. 270
- Rhabarbarum. 271
- rhapont. 193 A. 1. 269. 271*
- Ribes. 270. 271
- spiciforme. 270. 271
- thracicum. 269
- undulatum. 270. 271*
- Webbianum. 270
Rheumin. 274
Rhinanthus alectorolophus. 80
Rhizophora Candel. 294
Rhizophora Mangle. 294
Rhodatum thymiana. 1025
Rhododendron ponticum. 171
Rhodomela pinastroides. 562
- subfusca. 562
Rhodomenia palmata. 152
Rhoeas. 29
Rhoneweine. 954
Rhus copallinum. 253
- Coriaria. 253
- Cotinus. 253
- glabrum. 253
- succedaneum. 103. 110
- typhinum. 253
Ribes nigrum. 161
- rubrum. 161
Ricinus africanus. 122
- armatus. 122
- communis. 122*
- lividus. 122
- macrophyllus. 122
- undulatus. 122
- viridis. 122
Ricinusöl. 104. 108. 122.* 563
Riechsalz. 842. 858
Riepoldsau. 410. 565
Riesenkürbiſs. 92
Riesling. 952
Rieſsstädt. 410
Rima-Brézoer. 414
Rimmon. 283
Rind. 219
Rinde, gelbe. 330. 331. 334
Rinderfett. 104
Rindertalg. 128 A. 13
Rindfleischschaum. 61
Rindsgallerte. 61
Rindsklauenfett. 127
Rindsknochen. 60
Ringelstock. 212
Rinsingwurzel. 160
Rio. 415
- di Chitignano. 413
Risagon. 657
Ῥόα. 283
Roanne. 410
Robben. 129
Robinienharz. 724
Rochenleberöl. 129
Rocken. 41
Ῥοδιά. 283
Ῥοδίς. 604 A.
Rodna. 411
Röhrenkassie. 157
Röhrenstyrax. 732
Röhrkraut. 558
Röthenbad. 411
Rötsch. 250
Roggen. 41.* 494
Roggenbrot. 42

Roheisen. 382. 384
Rohitsch. 411
Rohrzucker. 151. 153. 162*
Ῥοιά. 283
Roisdorf. 411
Rolle. 410
Rolleville. 410
Romey. 478
Roncevaux. 410
Rondote. 479
Ronneburg. 410. 565
Ronneby. 415
Ronya. 414
Roob antisyphiliticum. 181
- Dauci. 159
- Juglandis. 268
- Juniperi. 834
- nucum. 268
Ῥόφημα. 40 A. 43 A.
la Roque. 410
Rosa alba. 605
- arvina. 605
- austriaca. 605
- burgundica. 604
- canina. 604 A. 605
- centifolia. 603.* 604. 605
- cuprea. 605
- damascena. 605
- domestica. 605*
- gallica. 605
- hierochuntica. 294
- hispida. 605
- indica. 605
- malla. 733
- moschata. 605
- multiplex. 604
- pallida. 604*
- pomifera. 604 A.
- pomponica. 604
- provincialis. 604
- pumila. 605
- purpurea. 605*
- repens. 605
- rossa. 604
- rubiginosa. 257
- rubra. 605*
- sempervirens. 605
Rosch. 570
Rose von Jericho. 294
Rosenblätter. 603*
Rosenessig. 605
Rosenheim. 877
Rosenholz. 499
Rosenhonig. 604
Rosenöl. 475. 476. 604
Rosensalbe. 604
Rosenwasser. 604
Rosenzucker. 604 A.
Rosinen. 156
Rosinenwein. 935
Rosmarin. 633. 634
-, wilder. 941
Rosmarinblätter. 596
Rosmarinhonig. 170
Rosmarinkamfer. 635
Rosmarinöl. 476. 634*
Rosmarinstrauch, wilder. 529
Rosmarinus. 169. 171. 591 A.2.
- 633.* 634
Rosnau. 414
Rosolsäure. 894
Rofsbalsam. 594
Rofsfenchel. 619. 620
Rofshuf. 202
Rofskastanie. 294. 295
Rofskesten. 294
Rofskraut. 25
Rofskümmel. 501. 588
Rofsmünze. 594
Rofspappel. 25
Rofspoley. 594
Rofsweide. 318
Rofswein. 413
Rostwasser. 422
Rothbaum. 815
Rothbraunsteinerz. 464
Rothedelwein. 953
Rotheisenstein. 384. 398
Rothenbrunn. 410
Rothenburg. 413
Rother-Brunn. 411
Rothe Saamen. 9
Rothfrankenwein. 953
Rothgerben. 59
Rothholz. 292
Rothgurzel. 288
Rothholzbaum. 290
Rothlaufskraut. 484
Rothtanne. 818
Rothwasser. 413
Rothwurzel. 288
Rotulae manus Christi. 165
- contra vermes. 575
Roubieva multifida. 596
Roucou. 489
Rouen. 414
Roussillonweine. 954
Rouvière'sches Eröffn.-M. 468
Roye. 414
Rubein. 211 A.
Rubia cynanchica, hb. 212
- tinctorum. 80. 210
Rubigo. 383. 398
Rubus arcticus. 288
- Chamaemorus. 288
- Idaeus. 161
- niger. 161
- occidentalis. 288
- trivialis. 288
- villosus. 288
Rubus vulgaris. 161
Rudnok. 410
Rübe, gelbe. 80. 158
-, märkische. 161
-, rothe. 9. 154
-, teltower. 161
-, weifse. 161
Rübenkohl. 9
Rübsaamen. 9
Rübsaamenöl. 108
Ründeroth 410
Rüsche. 263
Rüster. 263
Rüttig. 250
Rüttihübeli-Bad. 414
Rufin. 320
Ruhla. 413
Ruhrkraut. 255. 288. 558
Ruhrrinde. 234
Ruhrwurzel. 288. 289
Rum. 966
Rumex acutus. 250. 251
- alpinus. 252. 563
- aquaticus. 251
- britannica. 251
- conglomeratus. 251
- crispus. 251
- Hydrolapathum. 251
- Nemolapathum. 251
- nemorosus. 251
- obtusifolius. 193 A.1. 250
- paludosus. 251
- Patientia. 250 A.6. 251
- pratensis. 251
- purpureus. 250
- sanguineus. 251
- sylvestris. 250
- undulatus. 251
- virgatus. 251
Rumicin. 251
Rumman. 283
Rundhohlwurz. 499
Runkelrübe. 151. 152. 153 494
Rupertus, herba. 483
Ruprechtskraut. 483
Ruscus. 696
Rufs. 885. 887
Rufsgeist. 887 A.7
Russimal. 733
Rustbaum. 263
Ruta capraria. 209
- graveolens. 206. 564*
- muraria. 485
Rutilin. 320
Ryssolja. 892
Rytiphlaea. 562

Saalweide. 318
Saamen, rothe. 9

Saas. 413
Sabbatia angularis. 223
- paniculata. 223
Sabina. 564
- baccifera. 736
Sabinaöl. 476. 477
Sabadilla, semina. 564
Sacamité. 47
Sachalt. 791
Saccharina. 2. 150*
Saccharinus. 164
Saccharolatum. 161
Saccharum. 162
- Aluminis. 372
- helicinum. 63
- lactis. 174
- Mannae. 178
- officinarum. 150. 163*
- tabarzeth. 164
Sacharun. 156 A.1
Sachfrist. 503
Sackal. 791
Sacopenium. 726 A.1
Sadamera indica. 226
Saduj-hindee. 649
Säuren. 82. 564
-, brenzliche. 885
Safflorsaamen. 93
Saffran da terra. 657 A.2
Saffranpflaster 820
Safran des Indes. 657 A.2
Sagapenum. 724. 726*
Sageu. 47
Sageretia theezans. 252
Sagittaria sagittifolia, rad. 39
Sago. 39.* 47. 52. 57
Sagobrot. 39 A.2
Sagopalme. 39 A.2
Sagus farinifera. 39
- genuina. 39
- longispina. 39
- Raphia. 39
- Ruffia. 39
- Rumphii. 39
- vinifera. 39
Saidschütz. 410. 565
Sajit. 112 A.3
- katit. 111 A.19
Saillon. 413
Saint-Allyre. 838
Saint-Branchier. 413
Saint-Cernin. 412
Saint-Christ. 415
Saint-Germain. 413
Saint-Honoré. 410
Saint-Juan. 413
Saint-Laurent-sur-Sèvre. 411
Saint-Lô. 412
Saint-Mard-les-Roie. 414
Saint-Mart. 838
Saint-Martain-de-Fen. 412
Saint-Maur-des-Bois. 412
Saint-Pardoux. 414
Saint-Quiterie. 414
Saint-Servan. 413
Saint-Vincent. 411
Sainte-Madeleine-de-Flourens.
- - 410
Sainte-Marguérite. 411. 838
Sakar. 938 A.
Σάκχαρ. 162
Sal. 775
- Alkali volatile. 857
- alocoph. 875
- ammoniacum martiat. 458
- - nitrosum. 845
- - secretum Gl. 839. 845*
- ammoniacus. 874. 875
- - aegypticus. 874
- - emtitius. 874
- armeniacum. 875
- cappadocicus. 874. 875
- cornu cervi. 864
- essentiale cort. peruv. 342
- Ferri. 448
- hispanus. 874
- indicus. 162
- lapidum. 875
- martis. 448
- - muriaticum. 404
- succini. 795. 797
- urinosus purissimus. 857
- volatile anglicanum. 842
- - cornu cervi. 864
- - oleosum Sylvii. 850
- - salis ammoniaci. 857
Salai. 736 A.2. 737
Salamandra terrestris. 62 A.2
Salarmoniak. 875
Salbe, flüchtige. 851
Salbei. 476. 483. 515.* 516
Salbeiöl. 516
Salben. 106. 127. 128 A.8
Salbsteine. 111
Salep. 7. 17.* 57
-, westindischer. 55
Σαλῆπι. 18
Salepschleim. 6. 19. 20*
Salicaria, radix. 255
Salicia. 319
Salicina. 319.* 320
Salicinum. 186. 287. 308. 311
- 318. 319.* 320
Saliva. 88
Salix alba. 318
- decipiens. 318. 319*
- fragilis. 317.* 318
- Helix. 257. 318.* 319
- laurea. 318. 319
- monandra. 318
Salix pentandra. 318. 319*
- polyandra. 318
- praecox. 319
- purpurea. 318
- Russeliana. 318. 319*
- vitellina. 318
Sallaci. 736 A.2
Salmiak. 839. 845.* 858. 874*
Salmiakblumen 382. 387. 458
Salmiak, eisenhaltiger. 458
Salmiakgeist. 846.* 860
Salmo Thymallus. 129
Saloop. 677
Salpeter. 705
-, flammender. 839. 845
Salpeteräther. 944
Salpeteräthergeist. 1013
Salpetergeist, versüſster. 945 A.
Salpeternaphtha. 944
Salpeternaphthageist. 1013
Salpetersäure, versüſste. 1013
Salsilago ammoniacalis. 869
Salvia argentea. 515
- calycina. 515
- cretica. 515
- Forskålii. 515
- horminum. 8
- officinalis. 515.* 516
- pomifera. 515
- Sclarea. 483
- Sibthorpii. 515
- sylvestris. 482
- triloba. 515
Salygenin. 320
Salz aus Armenia. 875
Salzäther. 946
Salzäthergeist. 1015
Salznaphtha. 946
Salzöl, schweres. 946 A.1
Salzölgeist. 1015
Salzsäure, versüſste. 946. 1015
Sambrunie. 783
Sambucus laciniata. 642
- nigra. 642
Samle. 10
Sammetpappel. 21
Sammtrose. 605
Σάμψυχον. 481 A.5. 596 A.4
Sampsychum. 596 A.4
Sanamunda. 510
Sanct-Johannisbad. 410
Sanct-Jürgenskraut. 543
Sanct-Lucienrinde. 313
Sanct-Peter. 413
Sanct-Petersbrunnen. 411
Sanct-Petersburg. 411
Sanct-Petrus, hb. 209. 593
Sandaraca. 170. 735.* 833
Sandaracha. 735
Σανδαράχη. 735 A.4

Sandaracin. 736
Sandarak. 724. 736
Sandarûs. 735 A.4. 833
Sandbeere. 265
Sandelholz. 293. 499. 750 A.
Sandelroth. 293
Sandgoldblume. 558. 563
Sandix. 753 A.
Sandnelke. 248
Sandriedgras. 838
Sandrocks. 415
Sandruhrkrautblumen. 558
Σάνδυξ. 753 A.
Sangen. 40 A.
Sanguenita. 561
Sanguinaria. 250.* 484
Sanguis Draconis. 752
- menstrualis. 962
Sanguisorba officinalis. 484
Sanicula europaea. 255
Sanikel. 255
Sanroy. 411
Sant. 10 A.
Santa Catharina. 411
Santalin. 293
Santalinum rubrum, lign. 293
Santalum. 750 A.
- album. 499
- Freycinetianum. 499
Santolina, herba. 479. 563
- Chamaecyp. 479. 560 A.1
- fragrans. 479
Santonica, herba. 574
Santonico. 566
Santonicum, semina. 574
Santonin. 575
Santonina marina. 561
Santoningelb. 575
Santoninum. 576
Sanubar. 813
Sapa. 168. 951
Sapajou. 937
Sapo acidus. 118
- alcoholico-ammoniatus. 710
- ammoniacalis 851
- aromaticus. 632
- cereus. 134
- camforatus. 723 R.
- marinus. 131
- piceus. 917
- pineo-oleosus. 821
- Starkeyanus. 815
- terebinthinatus. 821
Saponaria. 206
- levantica. 204
- officinalis. 31
Saponin. 309
Saponulus ammoniacalis. 851
Saprosma arboreum. 498
Sarcocolla. 67. 159
Sardelle. 208 A.
Sárga. 158
Sargassum bacciferum. 562
Sarkara. 936
Sarkokollin. 159
Sarong. 678
Saronie pala. 678
Sarsaparille. 838
Sassa gummifera. 11
Sassafras officinale. 495. 587.
- - 652. 675*
Sassafrasholz. 652. 675*
Sassafraslorbeer. 675
Sassafrasöl. 475. 476. 676*
Sassafrid. 676
Sassafrin. 676
Sassaparille. 652
Sassarubin. 676
Satar. 602 A.2
Satureja capitata. 169. 170.
- 599 A.2. 600.* 602
- cretica. 602 A.1
- hortensis. 602*
- Juliana. 602
- montana. 602
- sativa. 602
- Thymbra. 602
Satyrium. 18
Satzmehl. 52
Saubohne. 48
Saudistel. 206
Sauerdornbitter. 317
Sauerhonig. 173
Sauerkraut. 556
Sauermilchkäse. 82
Sauerstoffäther. 944
Sauerstoffäthergeist. 944
Sauge. 515
Sautanne. 101
Saxifraga angelica. 591
- rubra. 484
Scabiosa arvensis. 255
- Columbaria. 255
- minor. 255
- Succissa. 255
Scalptum. 737 A.
Scammonium. 80
Scapus odoriferus. 672
Scarborough. 411
Schaafgarbe. 80. 477. 503*
Schaafgarbenöl. 475. 476
Schaafkäse. 25. 83
Schafkamel. 1023
Schaafmilch. 74. 76. 77
Schaafrippe. 503
Schaafweide. 318
Schaamkraut. 595
Schabab. 503
Schabenkraut. 558
Schackerillbaum. 528
Schadscharat elmor. 775
Schandana. 750 A.
Schandau. 410
Scharbocksklee. 230
Scharlachmoos. 192
Schaum von Fleisch. 61
Scheele's Süfs. 152
Scheibendorsch. 137
Schekar. 938 A. 961
Schelesnaja Gora. 411
Schellack. 752
Schellfisch. 138
Schellon. 413
Schemen raaben. 111 A.20
Scherbin. 833
Scherg. 66
Schiaka. 665
Schicksalspalme. 729 A.
Schierlingstanne. 819
Schiffspech. 922
Schiffstauwerg. 892
Schiffszwieback. 41
Schildkrötenbrühe. 62
Schilfstyrax. 732
Schillerstoff. 294
Σχινέλαιον. 734 A.
Σχινίνη. 734 A.
Σχῖνος. 734 A.
Schin-seng. 592
Schirck. 66
Σχιστή 370
Schittah. 10 A.
Schlagkraut. 481
Schlangenfett. 129
Schlangenmoos. 101
Schlangenosterluzei. 550
Schlangenwurzel. 227. 249.
- 499.* 550.* 563
Schlehen. 287
Schleim der Schnecke. 62
Schleime. 2. 5
Schleimharze. 724
Schleimzucker. 151
Schleifsflor. 815
Schmalz. 103. 104
Schmeckwitz. 565
Schmeerbaum. 815
Schmerbel. 208
Schmerikon. 410
Schmiedeberger Erde. 398
Schmiedeeisen. 382. 384
Schmiedesinter. 383
Schminkbohne. 47
Schnecken. 62. 87
Schnee. 187
Schneidebohne. 47. 161
Schnitterblümchen. 558
Schobelt'scher Liq. 402.* 437
Schoenanthus, herba. 498
Schönbaum. 815

Schönberg. 411
Schöne-Liebe. 558
Schöpsentalg. 131
Σχοῖνος. 498 A.2. 535
Schokolate. 91. 98. 99.* 640
-, eisenhaltige. 422
Schollen. 83
Schollera Oxycoccos. 247
Schofsmetten. 566
Schotenklee. 606
Schottenkäse. 83
Schübicken. 642
Schürwurz. 288
Schuppenflechte. 192. 197
Schusterkraut. 598
Schusterpech. 922
Schwadengrütze. 47
Schwalbach. 412
Schwalben. 62 A.
Schwalbennester. 191
Schwammzucker. 152
Schwarzbeere. 161
Schwarzdorn. 287
Schwarzeisenstein. 464
Schwarzerz. 465
Schwarzholder. 642
Schwarzkümmel. 588.* 616
Schwarzpappel. 748
Schwarztanne. 818
Schwarzwurzel. 7.* 9. 161
Schwefel. 565
Schwefeläther. 943. 982. 987
Schwefeläthergeist. 995
-, eisenhaltiger. 406 455.* 995
Schwefelätherweing. 455. 995
Schwefelammoniak, flüss. 846
Schwefel-Antimoneisen. 389
Schwefelarsen-Schwefeleisen.
- - 388
Schwefelbalsam. 104
Schwefeleisen. 385. 403.* 448*
Schwefeleisen-Kalium. 388
Schwefeleisen-Natrium. 388
Schwefelkalium. 80
Schwefelkies. 385
Schwefelkohlenstoff. 469
Schwefelleber. 839
Schwefelmangan. 465
Schwefelnaphtha. 982. 987
Schwefelphosphor-Mangan.
- - 465
Schwefelphosphor-Schwefeleisen. 386
Schwein. 130
Schweineschmalz. 127. 129
Schweinsgalle. 212
Schweinsleber. 65 A.
Schweinsteine. 1023
Schweifs. 152
Schweizer-Enzian. 231
Schweizerkäse. 83. 501
Schweizerweine. 953
Schwelm. 410
Schwertbohne. 47
Schwertlilie, wohlriech. 536
Schwindelkörner. 614. 696
Schypera Kostera. 65
Scincus officinalis. 63
Scindapsus officinalis. 564
Sclarea. 483
Scleroderma carcinomale. 256
Scobs Ferri. 415
- styracina. 732
Scolibrochon. 486 A.1
Scolopendrium hem. 486 A.1
- officinarum. 486
Scolymus hispanicus. 208 A.9
Scomber. 208 A.
Scool. 413
Scordium. 227. 482. 563
Scorodonia. 482
Scorzonera deliciosa. 161
- glastifolia. 161
- hispanica. 9. 161
- parviflora. 161
Scribilita. 170
Scutellaria galericulata. 481
- lateriflora. 481
Sebestenae. 158
Sebum ovillum. 131
Secacae. 160
Secale cereale. 41
Sedoum Boukitt. 252
Seehund. 129. 137
Seemoos. 190. 194
Seenelke. 248
Seerose. 52
Seewasser. 838
Sego. 39
Segray. 415
Sehnen der Kälber. 61
Sehnengras. 180
Sejal. 10
Seide. 69. 87*
Seife, kastilianische. 113
Seifenbalsam. 710
Seifenkraut. 838
Seifenliniment, kamferhalt. 710
Seine. 838
Σείριος. 951
Sekte. 955
Selackal. 672
Selikha. 672
Σέλινον. 159 A.14. 617
Selinum Angelica. 552. 553
- Galbanum. 765
- gummiferum. 765
- palustre. 564
- sylvestre. 553
Sellerie. 152. 159
Selva Perugina, A. d. 413
Semen alexandrinum. 574
- contra lumbricos. 561
- sanctum. 574
Semenowsk'sche Quelle. 414
Σεμίδαλις. 40 A.
Semina quattuor calida majora.
- 608. 611. 616
- - frigida majora. 92
- - - minora. 92
Sendok. 649
Senega. 564. 724. 838
Senegalgummi. 5. 7. 9. 11. 12
Senekaöl. 930
Seneuil. 413
Senföl. 108. 476. 477
Sennesblätter. 80
S°orah. 42 A.9. 46 A.2
Seps. 63
Serapium. 726
Sereipo. 749
Sericin. 679
Sericinsäure. 679
Seringa. 754
Seriphium, semina. 561
Seris. 206 A.2
Sermek. 208
Serpentaria. 499. 501. 550*
Serpolet. 599
Serpyllum. 169. 599*
Serta Campanica. 606 A.1
Sertula Campana. 606 A.1
Serum ferratum. 402
- lactis. 83. 84. 372
Serung-lowong. 664
Sesamöl. 107
Sesamum indicum. 107
- orientale. 107
Seseli, semina. 501
- aethiopicum. 590 A.5
- Carvum. 615
- creticum. 591
- gummiferum. 728
- Hippomarathrum. 591
- massiliense. 591
- peloponnesiacum. 591 A.3
- tortuosum. 591
Sesquicarbonas Ferri. 421
Sesquichloretum Ferri. 404
Setae Siliquae hirsutae. 565
Seuruga. 66
Σεῦτλον. 153 A.5
Sevum bovinum. 128
- cervinum. 128
- hircinum. 128
Shagri. 936
Shin. 666 A.3
Shippool-Timoleague 413
Sibitschiudi-Suz. 414
Sicera. 938

Sichertsreuth, Bad zu. 412
Sicoude Beere. 109
Sid. 414
Sida Abutilon. 7
- carpinifolia. 7
- cordifolia. 7
- mauritana. 7
- rhomboidea. 7
Σίδη. 283
Sideritis hirsuta. 480
- minor. 480
- montana. 480
- scorioides. 480
Siderocyanas Ferri. 438
Σίδηρος. 381
Sideroxylum spinosum. 107
Siderum. 385
Siebenfingerkraut. 288
Siebenzeit. 8
Siegelerde. 293. 369
Σίκερα. 938 A.
Siekierki. 414
Silaus pratensis. 591
Silber. 565
-, salpetersaures. 309
Silberkraut. 289
Silberpappel. 311
Silene baccifera. 294
- Otites. 293
- virginica. 294
Silenewurzel. 563
Siler montanum. 501
Siliqua dulcis. 156. 157
- Libidibi. 292
- Vanillae. 693. 694
Σίλφιον. 755. 756
Silphium. 726 A.1. 756
Silurus. 66
Silvinsäure. 795
Silybum marianum. 92. 207
Sima Szilfa. 263
Simaruba amara. 234.* 235
- excelsa. 237
- gujanensis. 234.* 563. 838
- officinalis. 234. 235
- versicolor. 226
Simila. 40 A.
Similago. 40 A. 64 A.8
Sina, semina. 574
Sinapis alba. 108
- nigra. 108
Sinau. 484
Sindoc. 289. 649. 672
Sindy. 936
Sini. 666 A.3
Singrün. 248
Sintoc. 289. 649
Sipeeri-Rinde. 315
Siphonia brasiliensis. 754
- Cahuchou. 754
Siphonia elastica. 754
Siquila. 15
Σίραιον. 168
Sirakost. 154
Sirawend. 499
Siri. 665
Sirop capillaire. 521
Siruba. 656
Sisari, radix. 160
Sison Ammi. 589
- Amomum. 589*
- Anisum. 610
Sisymbrium officinarum. 594*
- Sophiae. 255
Σιτανίας. 40 A.
Σιτία. 40 A.
Σῖτος. 40 A.
Sium latifolium. 593. 776
- Ninsi. 592 A.2. 593
- Silaus 591
- sisarum. 9. 160. 592 A.2
Sjun. 223
Skammonium. 724
Σκολοπένδριον. 486 A.1
Σκόλυμβρος. 208 A.
Σκόλυμος. 207 A.3
Σκόρδιον. 482 A.4
Skordiumbitter. 482
Σκωρία σίδηρου. 382
Skorodit 388
Skrofelsalbe. 222 R.
Slivovitza. 966
Smilacin. 336
Smilax. 259
Σμύρνα. 775
Smyrnenkraut. 592 A.1
Σμύρνιον. 592. 776
Smyrnium olusatrum. 79 A.6.
- - 592. 776
- perfoliatum. 592
Söreg. 66
Sokolowka. 411
Solamen hypochondr. 282
Solan de Cabras. 413
Solanin. 50 A.1
Solanum esculentum. 51
- Melongena. 51
- pseudo-china. 314
- tuberosum. 49
Soldatenkraut. 665
Soleirolia. 478 A.1
Solet chittim. 40 A.
Solidago Virga aurea. 7 A.1. 502
Solutio Acetatis ammon. 868
- Camforae spirituosa. 709
- Chloreti ferrici aether. 456
- Ferri iodati. 442
- Fowleri. 554
- fuliginis. 888
- iodureti Ferri. 443 A.3
Solutio mur. Ferri. 453. 455 456
- subacetatis ferrici. 457
- Subcarbonatis Ammoniae aquosa. 860*
Sommerfeige. 155
Sommerhausbad. 411
Sommerlinde. 640
Sonchus alpinus. 80
- oleraceus. 206*
Sonnenkraut. 206
Sonnenblumenöl. 104. 107
Sonnenblumensaamen. 494
Sonnenkakao. 99
Sonnenwendgürtel. 566
Sooju. 593
Sophia Chirurgorum, hb. 255
Sophienkraut. 255
Sorbitio. 43 A.
Sorbitiuncula. 43 A.
Sorbus aucuparia. 247
- Cydonia. 31
- domestica. 247. 751 A.2
Sorède. 412
Sorghum bicolor. 47
- cernuum. 47
- nigrum. 47
- rubens. 47
- saccharatum. 47
- vulgare. 46 A.7. 47
Sort. 411
Σῶρυ. 381
Sòs-Borvitz. 565
Soulin. 252
Source de la Courière. 412
- de Cramillon. 412
- des trois Lotos. 413
- du pré du maréchal. 412
Sowins. 46
Soymida febrifuga. 290
Soyons. 415
Spaa. 412
Spatheisenstein. 385. 398
Späthiges Eisenblau. 385
Spätlinde. 640
Sparadrap. 135
Σπαραγγι. 160 A.3
Spargel. 160
Spargelstoff. 160
Spartus. 169
Species adstringentes. 289
- Althaeae. 22
- amarae. 229. 230. 231 R. 572
- anthelminticae. 579
- antinephritici decocti. 160
- aromaticae. 632. 416
- bechicae. 26
- carminativae. 625
- ad cataplasma. 26
- cephalicae. 632
- ad clysmata. 212

Species pro cucuphis. 632
- Diascordii. 483
- diatragacanthae. 17
- diaveneris Mynsichti. 1025
- discutientes. 639
- diureticae. 160. 161. 558R.
- emollientes. 26. 34. 506
- ad enema. 23
- ad fomentum. 34.* 541. 572
- fumales. 785. 786
- ad inf. galactopoeum. 608
- ad gargarisma. 23. 289
- Imperatoris Aug. 687
- lignorum. 676. 677*
- mundificantes. 230
- nervinae. 549 R.
- pectorales. 22. 23. 603
- resolventes. 572. 639
- stomachicae. 229. 625
- ad suffiendum. 785
- ad tussim. 26
- viscerales Kaempfii. 546
Speck. 127. 130
Speckbohne. 47
Spеerkies. 385
Speichel. 88. 152
Speichelstoff. 88
Speierling. 247
Speik. 497
Speisekümmel. 616
Sperberbeere. 247
Sperlingsberge. 411
Sperma Ceti. 131.* 875
- Harengi. 87
Spezereipfeffer. 655
Spezereistrauch. 653
Sphacelaria scoparia. 562
Sphaeralcea cisplatina. 7
Sphaerococcus acicul. 191. 562
- Anthonii. 190. 195
- canaliculatus. 190. 195
- cartilagineus. 191
- confervoides. 190. 195
- corneus. 190. 195. 562
- crispus. 190. 195. 562
- gelatinosus. 191
- gigartinus. 562
- Helminthochortos. 562
- irlandicus. 195
- lichenoides. 191
- mamillosus. 190. 195
- plicatus. 562
- tenax. 191
- tenuis. 191
Sphondylium. 501
Spica celtica. 497
- Nardi. 497. 543
- Nardus spuria. 498
- Origani cretici. 598
Spigelia anthelmintica. 564
Spikanarde. 497. 498
Spike. 630
Spiköl. 630
Spina. 10 A.1
- alba, hb. et rad. 207
- hirci. 15
- solstitialis. 207
Spinacia oleracea, folia. 9
Spinat. 9. 251
Spinnengewebe. 87
Spinnerdistel. 217
Spiraea Aruncus. 484
- Filipendula. 484
- tomentosa. 484
- Ulmaria. 484
Spiräaöl. 476
Spirituosa. 564. 933. 934*
Spiritus. 966
- acetico-aether. 1011. 1012*
- - martiatus. 457
- aceti dulcis. 1012
- aethereus. 986. 995*
- Aetheris Aceti. 1012
- - chlorati. 946. 1015*
- - hydrochlorici. 1015
- - muriatici. 1015
- - nitrosi. 945. 1013*
- - sulphurici. 995
- - - compositus. 944. 995
- aether. vitriolatus. 987. 995
- Ammoniae arom. 850.* 878
- animalis. 858
- anodynus nitrosus. 1013
- anticolicus. 1013
- antiscorbuticus Dr. 892
- ardens. 960
- aromaticus. 635. 639*
- balsami peruani. 802
- carminativus Sylvii. 502
- cerae. 134
- coeruleus. 851
- cornu cervi. 864. 865
- - - succinatus. 866
- chlorico-aethereus. 1015
- concentratissimus. 968
- concentratus. 967
- dilutus. 966
- eboris. 864
- Ferri chlorati aether. 995
- frumenti. 966
- fuliginis. 887 A.7. 889
- inflammabilis. 966
- lignorum. 910
- lumbricorum. 864
- matricalis. 735
- mellis. 173
- Mindereri. 870
- muriatico-aethereus. 1015
- muriaticus vinosus. 1015
- nitrico-aethereus. 1013
Spiritus nitri dulcis. 945A. 1013
- odoratus. 631*
- oleoso-aromaticus S. 850*
- ophthalmicus. 631.* 802
- Oryzae. 966
- paralyticus. 709
- pyroxylicus. 947.* 948 A.8
- Resineoni. 892
- Sacchari. 966
- salis Ammon. 846. 849. 860*
- - - aëratus. 860
- - - anisatus. 850
- - - aquosus. 859. 860*
- - - aromaticus. 850
- - - causticus. 846
- - - effervescens. 860
- - - foeniculatus. 842
- - - foetidus. 850
- - - lactescens. 867
- - - succinatus. 848.* 851
- - - tartarisatus. 860
- - - urinosus. 846.* 860
- - cruoris. 858
- - dulcis. 1015
- - lotii. 858
- - urinae. 858
- saponato-camfor. 635. 710
- saponatus. 635
- Solani. 966
- sulphurico-aether. 709. 995
- - - camforatus. 995
- - - martiatus. 455. 995*
- Tartari. 891
- tenuior. 966
- urinae. 858
- vini. 960.* 962. 965.* 966
- - absolutus. 967. 968*
- - alcoholisatus. 967.* 968
- - concentratissimus. 968
- - depuratus. 966. 967
- - gallici. 965.* 966. 967
- - - fortior. 966. 967
- - genuinus. 965.* 966
- - rectificatissimus. 967
- - rectificatus. 966. 967
- - vitriolatus. 986
- viperarum. 864
- vitrioli anodyni. 986
- - antepilepticus. 985 986
- - dulcis. 987. 995
- vivus. 962
- volatilis aromaticus. 850
- - cornu cervi. 865
- - salis Ammon. 846.* 858
- - Succini. 797. 892
- vulnerarius. 635
Spirol. 320
Spiropyroxylicus. 564
Spiroylsäure. 320
Spitzgras. 180

Spitzmäuse. 65 A.
Split, herba. 500
Spötliche. 487 A. 1
Sporochnus aculeatus. 562
- rhizodes. 562
- rhyodes. 191. 195
Sprit. 966
Spritmixtur. 971
Spröckelweide. 318
Sprucebeer. 748. 814
Sprudelgesundbrunnen. 412
Squama Ferri. 383. 397
Squamaria elegans. 193 A. 1. 256
Staarkoth. 63 A. 14
Stabeisen. 382. 384
Stabkraut. 560
Stachelbeere. 161
Stachelbeerensaamen. 494
Stachelbeerwein. 936
Stacheligelstein. 1023
Stachys annua. 480
- germanica. 480.* 512. 514
- lanata. 514
- recta. 480
- sylvatica. 209. 480*
Stacta. 775
Stacte. 744 A. 775
Stadthagen. 410
Stärke. 52
Stärkegummi. 5. 13
Stärkemehl. 2. 5. 37. 38
Stärkemehltang. 191
Stärkesyrup. 151
Stärkezucker. 151. 152. 154
Stagonias. 737 A.
Stagonitis. 764
Stahl. 384
Stahlkugeln. 462
Stahlpulver. 404
Stahlsalbe. 397
Stahlsalz. 448
Stahlstein. 385. 427 A.
Stahlwasser. 409
Stahlwein. 407
Stahlweinstein. 461
Σταχτή. 775
Stambaster. 163
Stangenbohne. 47
Stangenlack. 752
Staphisagria, sem. 564
Σταφυλῖνος. 590 A. 5
Staro. 413
Statice arenaria. 249
- Armeria. 248. 249
- caroliniana, rad. 249
- elongata. 249
- Limonium. 249
- speciosa. 249
- vulgaris. 248
Staudenbohne. 47
Stavenhagen. 412
Stearin. 103
Stearinsäure. 103. 134
Stearopten. 476
Steben. 412
Stechapfelöl. 108
Stechkörner. 92
Stechpalme. 224
Steckenkraut. 726
Stecknitz. 368
Steinbeere. 265
Steinbinse. 209
Steinblume. 558
Steinbrech. 484
Steineiche. 259
Steinfichte. 746
Steinfisch. 137
Steinheyde. 411
Steinklee. 606
Steinkohlenasche. 409
Steinkohlenöl. 894
Steinlinde. 316
Steinöl. 475. 564. 896.* 930*
Steinsaamen. 92
Steinsalz. 838. 874.* 875
Stella. 962
Stellaria Holostea. 209
- media. 209
Stellio transmarinus. 63 A. 16
Stendelwurz. 18
Sterculia acuminata. 91
- Chica. 91
- foetida. 91
- Tragacantha. 91
Stercus diaboli. 754
- Ferri. 382
Sterlet. 66
Sternanis. 587. 612*
Sternanisöl. 613
Sternberg. 413
Sterndistel. 207
Sternleberkraut. 211
Sternwinde. 499
Stibium. 962
Stickstoffeisen. 387
Sticta pulmonacea. 192
Stictina. 192
Stier. 219
Stierl. 66
Stierleim. 61 A. 13
Stiertalg. 128 A. 13
Stillingia sebifera. 109
Stincus marinus. 63
Stinkasant. 724. 755
Stinkasantöl. 476. 477
Stinkthier. 1019
Stinze. 63
Stizolobium. 565
Stockfisch. 138
Stockfischleberthran. 136
Stocklack. 751 A. 2. 752
Stockholm. 413
Stockrose. 25
Stoechas, flores. 558*
- arabica. 596
- citrina. 255. 502*
- neapolitana. 255
Stör. 65. 66
Störche. 62 A.
Στοιχάς. 596
Stomachica. 416. 472. 524 R.
Storax. 731.* 732
Stout. 941
Strahlkies. 385
Stramonium, oleum. 108
Strandfichtenrinde. 291. 563
Strandkrabbe. 129
Strauchkohl. 9
Streichblümchen. 558
Strelitzia farinosa. 103
Strepsiceros. 131
Streupulver. 101
Strobili lupuli. 539
- pini. 748. 814
Στρόβιλοι. 813
Strömstad. 411
Strohwein. 955
Στρουθίον. 31
Strychnos columbr. 293. 564
- nux vomica. 532
- Pseudo-China. 227. 315
Studiosum, herba. 596
Stülkenwurzel. 510
Sturio. 65. 66
Stutenmilch. 75. 76 A. 77
Stypteria. 370
Styracin. 733
Στύραξ. 15. 731 A. 2
Styrax. 724. 731.* 732. 733.
- 744 A. 753
- aureus. 732
- Benzoin. 782. 783*
- colatus. 732
- ferrugineus. 732
- reticulatus. 732
Styraxoxyd. 733
Subbichloretum Ferri. 404
Subcarbonas Ammoniae. 864
- Ferri. 421
Subites. 729 A. 2
Sublimatpillen. 41
Sublimatum Succini. 797
Suboxyphosphas Ferri. 437
Succi plantarum. 206. 223
Succinas Ammoniae. 843. 866*
Succinin. 795
Succinum. 787.* 796
- marinum. 131
- oxygenatum. 1017
Succisa, hb. et rad. 255

Succolata aromatica. 99
Succory. 206
Succus gastricus. 88
- japonicus. 295
Succylsäure. 795
Sudis gigas. 67. 489
Sudorifica. 472. 473
Sülze. 58
Süfsholz. 155. 159. 182.* 838
Süfsholzwurzel. 182.* 724
Süfsholzzucker. 151. 152. 183*
Süfsmilchkäse. 82
Süfswurzel, indianische. 107
Sukkunaroo-pilloo. 498
Sukkur. 162
Sulfobenzoeschwefelsäure. 784
Sulotenklee. 606
Sulphas Aluminae acetatus. 372
- - acidulus. 370
- aluminico-ammonicus. 370
- aluminico-kalicus. 370. 372
- aluminico-potassicus. 370
- Ammonii. 845
- Argillae. 368
- Cinchonii. 344
- Ferri calcinatus. 398
- ferrosus. 448
- manganosus cum aqua. 468
- Oxydi Ferri. 403. 449
- Oxyduli Ferri. 403. 448. 449
Sulphur Lycopodii. 101
- quinicus. 342
- vegetabile. 101
- vini. 986
Sulphuretum Ferri. 403
Sulz. 412
Sumach. 243. 253
Sumpfandorn. 480
Sumpfeppich. 159 A. 14
Sumpferz. 385
Sumpffingerkraut. 289
Sumpfklee. 230
Sumpfmünze. 594
Sumpfpoley. 594
Sumpfporst. 941
Sunbulwurzel. 543. 1017
Sundul. 750 A.
Superoxydum mangan. 467
Supersulphas Aluminae et Potassae. 370
Suppentafeln. 60
Suppositorium mellis. 173
- rapae. 154
- sollicitans. 173
Surena, cortex. 289
Sus europaeus. 130
- Scrofa. 130
Suyanha. 658
Swertia difformis. 224
- lutea. 231
Swietenia febrifuga. 290
- Mahagoni. 290
Syagrium. 737 A.
Σύαγρος. 737 A.
Sybillenwurzel. 223
Sycone. 155
Sycorus. 155
Συκῆ αἰγυπτία. 156 A. 2
Sylva mater. 729 A. 2
Sylvanerwein. 953
Sylvinsäure. 742. 818*
Symphoricarpus vulg. 255
Symphytum offic. 7
Syringa vulgaris. 227
Syringin. 222. 227
Syrupus Ammoniaci. 771. 774 R.
- aperiens. 160
- balsamicus. 802. 812 R.
- de Boullay. 365 R.
- Boyleanus. 8
- chalybeatus. 451
- Chloreti ferrici. 405
- communis. 164. 165
- emulsivus. 94
- Ferri carbonici. 428 A.
- - citrici. 400
- - iodati. 442
- cum fuco helminth. 563
- gummosus. 13
- helicinus. 63
- hollandicus. 165
- de Lescure. 366 R.
- Prasii. 512
- pulmonarius. 480
- de quinque radicibus. 160
- viperinus. 65
Syrupzucker. 151
Syzygium caryophyllatum. 656
Szalathnya. 411
Szaldobos. 412
Szczawnice. 565
Szobrancz. 565

Tabaköl, brenzliches. 893
Tabakrauch. 893
Tabellae aphrodisiacae. 1025
- cum Ferro. 416
- vitae. 1025
Tabernaemontana. 225.* 315.
- - 563
Tablettes de bouillon. 60
Tabulae Gummi. 13
Tacamahaca. 738.* 739. 749
Tacca pinnatifida, rad. 39
Tachia guianensis. 224
Taeda. 813
Taffia. 966
Tagetes glandulosa. 563
Tagschöne, gelbe. 603
Ta-hoam. 271
Takamahak. 724. 738*
Talg. 103. 104
Talgbaum. 109
Talgstoff. 103
Talifar. 677
Tallikunahöl. 108
Tamalabathrum, folia. 649
Tamarindi, pulpa. 158
Tamariscus, cortex. 488
Tamariske. 176. 941
Tamariskenöl. 910
Tamarix gallica. 154.* 176. 488
- germanica. 488.* 910
- mannifera. 176
Tambudvipa. 665
Tamit. 43 A.
Tanacetum Balsamita. 561.
- 595.* 606 A. 1. 745
- hortense. 561
- vulgare. 227. 561. 575. 578*
Tang. 194
Tanger. 815
Tannas Chinii. 343
- cinchonicum. 351
Tannensprossen. 747. 748
Tannenstoff. 747
Tannenzapfen. 748
Tannin. 188. 242
Tanningen. 242
Tanningensäure. 296
Tansy. 578
Tapioka. 52. 57
Tapirrinde. 496
Tapura Iba. 171
Tar. 914. 915
Tarankus. 498
Tarascon. 414
Tarasp. 565
Taratufoli. 49 A. 4
Taraxacin. 205
Taraxacum. 186. 206. 212*
- officinale. 212
Tarcza. 412
Tarfastaude. 176
Tartarus Ferri. 408. 461*
- natronatus. 565
Tartras Chinii. 343
- ferrico-potassicus. 461
- kalico-ferricus. 461
- Martis solubilis. 407
- pot. et Ferri. 406. 461. 462*
Tartufi. 49 A. 4
Tary. 936
Tatenhausen. 410
Taube. 62 A.
Taubenessel. 194
Taubenkörbel. 215
Taubenkraut. 487 A. 2
Taubenkropf. 215.* 293

Taurin. 220 A.1
Taurocolla. 61 A.13
Tausendblatt. 503
Tausendfufs. 486 A.1
Tausendgüldenkraut. 207. 223.
- - 227*
Tazmannsdorff. 412
Tedsch. 672
Tegenaria domestica. 87
Tej. 672
Tej-pat. 649
Tela Araneae. 87
Teltower Rübe. 161
Ten-China. 333 334
Terbinsäure. 817
Tereben. 817
Terebinthina. 812.* 816
- alba. 818
Τερέβινθος. 813
Terebinthus vulgaris. 819
Terebylsäure. 817
Terengobin 154 177 A.1
Terpentin. 563 724. 746. 812*
Terpentinbaum. 819
Terpentin-Galläpfel. 750
Terpentinkamfer. 817
Terpentinöl. 476. 477. 817*
Terpentinsäure. 817
Terra Aluminis. 367
- Catechu. 295
- cimelia. 397
- japonica. 295. 296.* 298
- Lemnia. 293. 369
- merita. 657 A.2
- Orellana. 489
- sigillata. 369
- vitrioli dulcis. 398
Tertianaria. 481
Testa. 6
Testes Harengi. 87
Testudo europaea. 62
- graeca. 62
- lutaria. 62
- marina. 62
- Mydas. 62
- orbicularis. 62*
- palustris. 62*
- terrestris. 62
- viridis. 62
Tetranthera sebifera. 109
Tetrao Bonasia. 62 A.
Tetschen. 413
Teucrium Botrys. 483
- capitatum. 483
- Chamaedrys. 169. 170. 481*
- Chamaepitys. 481
- creticum. 483
- flavum. 481
- fruticans. 483
- montanum. 483
Teucrium Iva. 482
- Marum. 481
- Polium. 483
- Pseudhyssopus. 602 A.2
- Scordium. 482
- Scorodonia. 482
Teufelsdreck. 755
Teufelsklaue. 101
Τευτλίον. 153 A.5
Thäle. 815
Thalgut. 411
Thalheim. 410
Thalictrine. 252*
Thalictrum angustifolium. 252
- anonymon. 252
- aquilegiaefolium. 252
- flavum. 252
- foliosum. 252
- heterophyllum 252
- magnum. 252
- minus. 252
- nigricans. 252
Thapsia gummifera. 756
- Silphium. 756
Thapsus barbatus. 28
Tharandt. 410
Thé de l'île Bourbon. 603
Thea amara. 230
Thee of New-Yersey. 253
Thee, paraguajensischer. 225
-, pensylvanischer. 596
-, spanischer. 628
-, ungarischer. 628
-, westindischer. 628
Theer. 892. 914.* 915. 930
Theerbaum. 815
Theeröl. 892. 917*
Theersyrup. 921
Theerwasser. 892. 915
Theerwein. 915
Theïn. 225
Theobroma angustifolia. 91
- bicolor. 91. 98
- Cacao. 91. 98.* 121*
- speciosum. 91. 98
- subincanum. 91. 98
- sylvestre. 91. 98
Theobromin. 99
Theriaca. 64 A.8. 554
Theriak. 64 A.8. 554
Theriakwurzel. 543. 552
Thermia. 410
Thierblut. 87 A.2
Thierleim. 58.* 67
Thieröl. 564. 893.* 924*
Thlapsi alliaceum. 80
Thömer's Geheimp. 224.* 233
Thoho-thoho. 665
Thoneisenstein, schaliger. 399
Thonerde. 186. 242. 366. 367
Thonerde, essigsaure. 368
-, salzsaure. 366
-, schwefels. 366. 368. 370
Thonerdehydrat. 367
Thonerdesalze. 366. 367
Thonkali, schwefelsaures. 370
de Thoy. 414
Thran. 103
Thranöl. 138
Θρυαλλίς 27
Thuja articulata. 736. 750 A.
- occidentalis. 564
- orientalis. 525
Thuraria chilensis. 738
Thurn. 410
Thus. 736.* 737 A.
- silvestre. 746
Θυΐα. 525. 750 A.
Thymallus vulgaris. 129
Θύμβρα. 602 A.1
Thymbra. 169
- legitima. 602 A.1
- spicata. 602 A.2
Thymian. 599
Thymianhonig. 170
Thymiankamfer. 599
Thymianöl. 475 476 598. 599
Θύμος. 599 A.2. 600 A.3. 602
Thymus Acinos. 600
- alpinus. 600
- Calamintha. 600
- capitatus. 600
- citriodorus. 600
- coriaceus. 598
- creticus. 600*
- grandiflorus. 601
- lanuginosus. 599 A.4
- marifolius. 601
- Mastichina. 600
- Nepeta. 601
- Serpyllum. 599
- vulgaris. 169. 599*
Θύον. 525
Ticorea jasminiflora. 496
Tiglii grana. 564
Tikay. 672
Tikurmehl. 39
Tilia cordata. 640
- europaea. 154. 640*
- grandiflora. 640.* 641
- intermedia. 640
- microphylla. 640
- parviflora. 640
- parvifolia. 640*
- pauciflora. 640
- platyphylla. 640
- ulmifolia. 640
- vulgaris. 640
Tillandsia recurvata. 294
- usneoides. 294

Tillot. 640
Timor, ligni cort. 293
Timpost. 1019
Tinctorum majoris rad. 210
- sativae radix. 210
Tinctura aeth. c. phosph. 996
- alexipharmaca. 483.* 551
- amara. 229. 233. 572
- antirhachitica. 232
- antispastica Lentini. 545
- aperiens amara. 233
- aromatica. 631. 673.* 690
- - acida. 674.* 690
- - sulfurica. 572
- - vulneraria. 572. 632
- - vitriolata. 674
- aurea. 455
- balsamica. 785.* 796*
- balsami peruani. 802
- - Copaivae. 808
- bezoardica Halensis. 556R.
- burgundica. 341
- carminativa. 689*
- Chlorureti Ferri. 455
- Clauderi. 888A.
- febrifuga Mutisii. 364R.
- Ferri acetici. 399. 435. 457
- - ammoniato-muriat. 459
- - cydoniata. 406
- - hydroiodici. 447R.
- - muriat. 406. 452. 455. 456
- - pomati. 436. 458
- - salita. 406
- - tartarici. 406
- - vinosa. 407
- foetida. 888
- fuliginis. 888
- gingivalis. 299R. 342. 778
- Kino. 301
- Laccae. 372
- lignorum. 748
- Lupulini. 541
- martialis alcoholico aetherea dicta Bestuscheffii. 455
- Martis cum succo Acetosellae. 406
- - adstringens. 399
- - alcalina. 421
- - aperitiva. 407. 459
- - helleborata. 407
- - Klaprothii. 457
- - Ludovici. 406
- - pomata. 458
- - tartarisata. 406
- - cum Vino malvatico et pomis Aurantii. 407
- - e vitriolo. 406
- nervina. 455. 695. 995
- physagoga. 524R.
- picis graecae. 738. 747
Tinctura pini composita. 748
- prophyl. ad choleram. 556R.
- regia. 1022
- ad scrofulas. 233
- stomachica. 341. 522. 537
- sudorifica. 551
- tonico-nervina. 455
Tinghibaum. 171
Tipili. 660 A.1
Tirsah. 259
Tischlerleim. 61
Tobelmühle. 410
Toddy. 936
Tönnisstein. 565
Tolen. 742
Tolin. 742
Tolubalsam. 724. 742*
Toluharz. 742
Toluidin. 742
Toluifera balsamum. 742
Toluol. 742
Tomex sebifera. 103
Tongalat. 498
Tongern. 414
Tongres. 414
Tonica. 186
Tonico-excitantia. 470. 474
Topinambour. 49
Tordylium officinale. 591
Torgummi. 12
Tormentilla erecta. 288
- officinalis. 288
- tuberosa. 288
Tormentillroth. 288
Tormentillwurzel. 288
Toropetz. 411
Tossan. 659
Touffreville. 411
Tou-moo-ginsão. 592
Tourlourou. 129
Tourlourou-Oel. 129
Trachelium coeruleum. 9. 161
Trachylobium Hornemann. 740
- verrucosum. 740
Trachypogon Schoen. 498.* 543
Tragacantha. 15
Traganth. 6. 7. 15.* 91
Traganthin. 16
Traganthstoff. 16
Tragea ophthalmica. 487
Tragemata. 156
Tragium Anisum. 610
Tragopogon angustifolius. 161
- crocifolius. 161
- dubius. 161
- major. 9. 161*
- parviflorus. 161
- porrifolius. 9. 161*
- pratensis. 9. 161*
- undulatus. 161
Trainesse. 250
Traminerwein. 953
Trapa natans, fructus. 52
Traubenhonig. 156 A.1
Traubenkraut. 595. 628*
Traubenzucker. 151. 152. 157
Τρήβι. 602 A.1
Treise-Vent. 411
Tres folhas brancas. 496
Tresternfuselöl. 970
Tribuli aquatici. 52
Trichilia moschata. 312
Trichomanes. 485
Trientalis herba. 481
Trifoliastrum coeruleum. 607
Trifolium alpinum. 78. 159
- antiscorbuticum. 229
- aquaticum. 229
- arvense. 256
- coeruleum. 607
- corniculatum. 607
- fibrinum. 186. 206. 223 229*
- Melilotus officinalis. 606*
- officinale. 606*
- paludosum. 229
Trigonella coerulea. 607
- corniculata. 606 A.1
- Foenum graecum. 8
Trinkwasser. 467
Tripe de Roche. 192
Triticin. 39. 73*
Triticum aestivum. 39
- amyleum. 40
- arvense. 180
- atratum. 41
- Bauhini. 41
- Cienfuegos. 40
- compactum. 39
- dicoccum. 40
- dumetorum. 180
- durum. 39
- Gaertnerianum. 40 A.
- hybernum. 39
- Leersianum. 180
- monococcum. 41
- polonicum. 40
- repens. 155. 180*
- Spelta. 40. 41 A.1
- subulatum. 180
- tricoccum. 40
- turgidum. 39
- Vaillantianum. 180
- vulgare. 39.* 40 A.
- Zea. 40
Triumfetta semitriloba. 8
Trixago. 481
Trixis nereifolia. 738
Trochiscanthes nodiflorus. 556
Trochisci albi. 55
- alhandal. 729 A.

Trochisci anthelmintici. 576
- bechici. 55.* 182. 184*
- citratis Ferri. 400
- cubebini. 701
- Ferri. 416
- flavi. 184
- Galliae magnae. 677
- gummosi. 13
- ad juscula. 60
- pectorales. 184
- theriaci. 64 A.8
Trois-Torrens. 413
Tropfen, englische. 858. 864
-, Prinzen's gelbe. 866
Τρώξιμα. 206 A.2
Trüfeln. 49 A.4
True frankincense. 737
Trunkelbeeren. 247
Trutenmehl. 101
Tsche kel sakisi. 734 A.
Tschitchmsaamen. 9
Tschuribali cortex. 312
Tubera Solani. 49
- testiculata. 19
Türkischbund-Kürbifs. 92
Türkisch-Korn. 47
Tuhociel. 612
Tuj. 672
Tulpenbaumrinde. 495
Tunbridge-Wells. 411
Turbankürbifs. 92
Turiones pini. 747.* 814
Turpentine. 812
Tus. 736
Tussilago Farfara. 202*
- frigida. 193
- Petasites. 193
Tvacha. 672
Tvak. 672
Twatscha. 672
Twer. 412

Ud. 750
- alhendi. 750
Ueberlingen. 410
Uebermangansäure. 464. 465
Ueberpektinsäure. 6 A.4
Uhlmühle. 410
Uj-Lublo. 412
Ulmaria. 484. 563
Ulme. 263
Ulmenbast. 246
Ulmenrinde. 263
Ulmin. 263
Ulminsäure. 264
Ulmus americana. 246
- campestris. 263*
- ciliata. 263
- corylifolia. 263
Ulmus crispa. 263
- effusa. 263*
- fulva. 246
- glabra. 263
- nuda. 263
- octandra. 263
Ultinerbad. 410
Ulva bullosa. 562
- crispa. 190. 195
Umbilicus veneris. 8
Uncaria Gambir. 297
Undary. 414
Unguentarium, cortex. 8
Unguentum aegyptiacum. 372
- album. 130
- ammoniacale. 851
- Apostolorum. 728. 729
- aromaticum. 651
- balsamicum. 819
- basilicum. 819.* 922
- de Bolo. 369
- cerae. 135
- cereum. 113. 130
- commune. 130
- contra decubitum. 261
- digestivum. 819
- Elemi. 798. 799*
- epispasticum. 857 R.
- flavum. 23
- fuscum. 727
- Goudreti. 851
- irritans. 851
- laurino-camphoratum. 651
- martiatum. 397. 406
- nervinum. 636. 651. 680
- ophthalmicum Janini. 370
- oxygenatum. 130
- contra pediculos. 609
- piceum. 917
- picis empyreumaticae. 922
- - nigrae. 820. 922
- - sulphuratum. 917
- populeum. 748
- quercinum. 261
- regium. 820
- resinae flavae. 820
- Resineoni. 728. 892
- simplex. 130
- Sultanae. 119 R.
- de uvis. 126
Ungula Alcis. 60
- caballina. 201
Unona aethiopica. 656
- xylopioides. 656
Unserer L. Fr. Bettstroh. 211
Unsterblichkeitsmittel. 593
Unterbrambach. 411
Unterharze. 725
Ural-Gummi. 7
Urania speciosa. 52
Urena lobata. 7
Urin. 65 A.
Urina sublimata. 962
Urinose Luft. 837
Urle. 263
Urtica mortua. 480
Urucu. 489
Usnea barbata. 192
- plicata. 192
Ustsissolsk. 411
Uva crispa. 161
- de Milano. 745
- orsina. 265
- ursi. 246. 265*
Uvae passae. 156

Vaccinia, fol. carn. 265
Vaccinium corymbosum. 247
- dumosum. 247
- frondosum. 247
- glaucum. 247
- Myrtillus. 247.* 266*
- Oxycoccos. 247
- uliginosum. 247.* 266
- Vitis Idaea. 247.* 266*
Vacha. 535
Vale-Szienluy. 411
Vale-Ursuluy. 411
Valerate. 545
Valeriana alpina minor. 497
- celtica. 497.* 543
- dioica. 497.* 545
- Dioskoridis. 497
- exaltata. 543
- Hardwickii. 498.* 543
- hortensis. 497
- Jatamansi. 497.* 543
- italica. 543
- major. 497
- minor. 543.* 560
- officinalis. 543*
- palustris. 497
- Phu. 497.* 545. 696
- pontica. 497
- pyrenaica. 497.* 543
- saliunca. 498.* 543
- sambucifolia. 497.* 545
- tuberosa. 498.* 543. 696
- Wallachii. 498
Valerianate. 545
Valeriansäure. 475. 545*
Valeriansalze. 545
Valerol. 544
Vallesia. 226
Vallet. 412
Vals. 565
Vana haridra. 657
Vaniglia. 693
Vanilla aromatica. 660. 693*

Vanilla planifolia. 661
- Pompona. 661. 694
- sativa. 661
- simarona. 694
- sylvestris. 661
Vanille. 693
Vanillekamfer. 694
Varangeville. 411
Vareharz. 740
Várgede. 414
Varinga latifolia. 751
Variolaria amara. 192. 317
- dealbata. 192
- vulgaris. 192
Variolarin. 192
Varionella olitoria. 498
Vateria indica 109
Vauvrier. 413
Veaugarni. 413
Veigné. 412
Veilchenwurzel. 724
Velonia-Gerbstoff. 243
Venushaar. 589
Veratrum album. 232. 941
Verbascum alatum. 28
- album. 28
- blattaria. 8. 29
- Lychnitis. 28
- nigrum. 8. 29*
- phlomoides. 28
- sinuatum. 28
- Thapsiforme. 28
- Thapsus. 27.* 28*
Verbena erinoides. 488
- officinalis. 487*
- triphylla. 488. 602
Verbenaca. 487 A.2
Verbesina sativa. 563
Verdauungsflüssigkeit. 89
Verdauungstoff. 89
Vernonia anthelmintica. 564
- scabra. 561
Veronica Anagallis. 487
- Beccabunga. 487
- Chamaedrys. 486
- officinalis. 486*
- spicata. 487
- Teucrium. 486
- virginica. 487
Verrazzano. 413
Vetiveria odorata. 498
Vetiverienwurzel. 498
Vexierkastanie. 294
Vibrio cyanogenus. 77
- xantogenus. 77
Vicaris-Bridge. 415
Vichnye. 410
Vicia Faba. 48
Vignement. 410
Vikunnamilch. 74
Villarsia peltata. 223
Villequier. 411
Vinäther. 982
Vinca minor. 248
- Mocanera. 248
- pervinca, herba. 248
Vinegas. 993
Vinifera, baccae. 161
Vino secco. 955
Vinum. 948
- acidulum album. 954
- adustum. 960.* 961. 966
- album. 954
- alcoholicum. 954
- amarum. 341. 523*
- ardens. 961
- chalybeatum. 407
- gallicum album. 954
- madeirense. 954
- de Oporto. 954
- palmeum. 156 A.1
- picatum. 915
- roborans. 407
- rubrum. 954
- siccatum. 955
- stomachicum. 218
- tannicum. 954
- temperatum. 950
- de Teneriffa. 954
Viola equina, radix. 223
Viper. 64 A.8. 65. 179 A.
Vipera aegyptiaca. 64 A.8
- Ammodytes. 65
- Berus. 64. 65*
- chersea. 65
- haje. 64 A.8
- illyrica. 65
- Redii. 65
Vipernbrühe. 65
Vipernfett. 129
Viperngallerte. 65
Vire. 413
Virga-aurea. 502
Virginia potatoes. 49 A.4
Virola sebifera. 109. 654*
Viscago, herba. 293
Visceralklystier. 229 R.
Viscin. 225
Vitellin. 86
Vitellum ovi. 86
Vitex agnus castus. 664 A.3. 665
- Negundo. 665 A.
- trifolia. 665 A.
Vitis Idea, folia. 247
- sylvestris. 247
- vinifera. 156. 247. 952.* 953
Vitré. 413
Vitriol, grüner. 386. 448*
Vitrioläther. 982.* 987
Vitriolgeist, versüſster. 995
Vitriolnaphtha. 982. 987
Vitriolocher. 386
Vitriolum martis. 399. 403. 448*
Vitriolwasser. 414
Viverra Civetta. 1018
- Genetta. 1019
- Ichneumon. 1019
- Mungos. 1019
- putorius. 1019
- Zibetha. 1018
Vlotho. 414
Vogelbeere. 247
Vogelbeerbaum. 247
Vogelkirschbaum-Gummi. 6
Vogelleim. 225.* 724
Vogelnest. 158
Vogelsalat. 498
Vulpulin. 193 A.1
Vulvaria, herba. 595

Wachholder. 833
Wachholderbeere 563. 724. 749
Wachholderbranntwein. 834
Wachholderharz. 736
Wachholderholzöl, brenzl. 893
Wachholdermus. 833
Wachholderöl. 475. 476. 477.
- - 834*
Wachs 103. 104. 110.* 128. 133
Wachskerze. 135
Wachsleinwand. 135
Wachsöl. 134
Wachspapier. 136 R.
Wachspflaster. 830
Wachsseife. 134
Wachstaffet. 135
Wachstuch. 135
Wachtel. 62 A.
Wad. 464
Wadeke. 83
Wärme. 2. 470
Wakaka Indorum. 695
Waldampfer. 251
Walderdbeere. 288
Waldgeiſsbart. 484
Waldgöttin. 479
Waldlinde. 640
Waldmalve. 25
Waldmangold. 247
Waldmeister. 211
Waldmünze. 594
Waldnessel. 209. 480*
Waldschnecke. 62
Waldstatt. 414
Wallfisch. 128
Wallfischthran. 129
Wallnuſs. 92. 267.* 494. 563
-, unreife. 254
Wallnuſsbitter. 253

Wallnuſsblätter. 254
Wallnuſsmus. 268
Wallnuſsöl. 107
Wallnuſsschalen. 253.* 563
Wallrath. 103. 128. 131*
Wallrathöl. 132
Waltheria Douradinha. 91
Wampo-Bisam. 1029
Wandflechte. 192
Wanzendill. 614
Wanzenkrautsaamen. 614
Wanzenmelisse. 601
Warmbier. 941
Warmbrunn. 838
Warschau. 411
Waru-lingi. 593
Warwicit. 464
Waschpulver, Wiegleb's. 295
Wasser, kaltes. 187.* 565
-, ungarisches. 634
-, warmes. 2
Wasserampfer. 251
Wasserandorn. 480
Wasserangelik. 552
Wasserbalsam. 594
Wasserbenediktenwurzel. 479
Wasserdampf. 2
Wassereisen. 385
Wasserfenchel. 592. 619*
Wasserfenchelöl. 620
Wasserfrosch. 62 A.1
Wasserhuhn. 62 A.
Wasserkerbel. 620
Wasserkies. 385
Wasserklee. 230
Wasserknöterig. 250
Wasserlauch. 482
Wasserlinde. 640
Wassermelone. 161
Wassermelonen-Kürbiſs. 92
Wassermünze. 594
Wassernüsse. 52
Wasserpoley. 594
Wasserrübe. 161
Wasserschwertlilie. 494
Webera tetrandra. 563
Wegeampfer. 251
Wegebreit. 249
Wegedistel. 207
Wegedorn. 252
Wegekerze. 27
Wegekümmel. 616
Wegerich. 35.* 249*
Wegetritt. 35.* 250*
Wegholder. 833
Weglungen. 206
Wegwart. 206
Weiberkraut. 566
Weichmangan. 464
Weichselkirschb.-Gummi. 6
Weide, spröde. 318
Weidenbaum. 311
Weidenbitter. 319
Weidenrinde. 317.* 563
Weidenschwamm. 193
Weidenstoff. 319
Weiderich, rother. 255
Weihrauch. 724. 736.* 737.
- 738. 746
Weihrauchfichte. 746
Wein 935.*943.948.*954.955
-, gebrannter. 961
-, wilder. 209 A.5
Weinalkohol. 967
Weinbeere. 161
Weinbeerensaamen. 494
Weinfarrn. 578
Weingeist. 954. 960.* 962. 965.* 966. 967. 968.* 995
Weingeistäther. 995
Weinhefe. 950
Weinlinde. 640
Weinmannia glabra. 171
Weinöl. 943.* 944. 955. 987
Weinölkamfer. 944 A.
Weinsteineisentinktur. 406
Weinsteineisenkugeln. 462
Weinsteingeist. 891
Weinsteinöl. 891
Weinsteinsäure, brenzl. 891
Weinstock. 171
Weintrauben. 151
Weiſsbier. 941
Weiſsbrot. 41
Weiſsgerben. 59
Weiſskraut. 9
Weiſspappel. 748
Weiſstanne. 818
Weizen. 39.* 40. 47. 494
Weizenbiere. 940
Weizengraupen. 41
Weizenkleber. 41
Weizenkleie. 41
Weizenstärke. 52
Weizenstoff. 73
Wellke. 27
Welsblase. 67
Welschkorn. 47
Welsche Nuſs. 267
Wendwurzel. 543
Wereja. 411
Werker Mineralquelle. 412
Werminde. 570
Wermpte. 570
Wermuth. 80.560.569.*570*
Wermuthbitter. 571
Wermuthöl. 475. 571*
Wesiga. 67
Wessilei. 665
Wexford. 411
Weyhers. 412
Weymouthkiefer. 746
Wickelflechte. 192
Whisky. 966
Whist. 936
Wickartswyl. 414
Wicken. 589
Wiedlisbad. 411
Wiegenkraut. 570
Wière-aux-Bois. 411
Wiesel. 1017
Wiesenbaldrian. 543
Wiesenerz. 385
Wiesen-Knöterig. 249
Wiesen-Königin. 484
Wiesenkümmel. 615. 616
Wiesenraute. 252
Wietschke. 263
Wildungen. 413
Wilhelmsbad. 410
Willow. 317
Wine. 948
Wintera aromatica. 495
Winterania canella. 653
Winteranus, cort. 495.*653 A.3
- spurius. 496. 653
Winterblümchen. 558
Wintergrün. 247
Winterlinde. 640
Winterperle. 247
Wintersrinde. 495.* 496. 653
Wirbelbaum. 815
Wirsing. 9
Wismuth, salpetersaures. 80
Wittling. 137
Wittneben's Oel. 645
Wörth. 410
Wohlgemuth. 598
Wolfsbeere. 265
Wolfsbohne. 48
Wolfsfett. 128
Wolfsfuſs, ungarischer. 480
Wolfsklaue. 101
Wolfstrapp. 480. 513
Wollenblume. 27
Wollkraut. 28
Wolverleihöl. 475
Wolverleihwurzel. 724
Worben. 414
Wrightia antidysenterica. 225
Würfelerz. 388. 403*
Würze. 941
Würznägelein. 682
Wüzerling. 620
Wuj. 535
Wundbalsam. 785
Wunderbaum. 122
Wundkraut. 502
Wundwasser. 632
Wurmbad. 570

Wurmfarrn. 578
Wurmgras. 180
Wurmkraut. 578
Wurmmehl. 101
Wurmsaamen. 561. 566. 574*
-, falscher. 578
-, spanischer. 596
Wurmsaamenöl. 563
Wurmtang. 561
Wurmtod. 570
Wurmwurz. 563
Wurzel, gelbe. 227
Wurzelsüſs. 183
Wutschinus. 226

Xabarro al coronoco. 291
Xanthin. 211 A.
Xanthorrhiza apiifolia, rad. 194
Xanthorrhoea acuminata. 731
- arborea. 730. 731
- hastilis. 730
Xantorrhoea-Harz. 730
Xara. 741
Ξηρὰ πίσσα. 922
Xerez. 954
Ξυλαλόη. 750 A.
Xylit. 910
Xylobalsamum. 744. 745
Xylocassia, cortex. 648
Xylocolla. 61 A.13
Ξυλῶδες κιννάμωμον. 667
Xyloidin. 54
Ξυλοκασσία. 648
Ξυλοκιννάμωμον. 667
Xylopia frutescens. 256
- grandiflora. 256
- longifolia. 256
- sericea. 256

Yaba. 563
Yams. 52
Yaroury. 532
Yarrow. 503
Yerli. 257
Ysōp. 602
Ysopöl. 476. 603
Ὕσσωπος. 602
Yttre Skagarnaes Oelkilde. 415
Yucca Draconis. 753

Zaatar. 602 A.2
Zaber. 750 A.
Zacharum. 162
Zafarana. 414
Zahntropfen, Dobb. 647 R.
Zahntrost. 487
Zahnwurzel. 552
Zahradnj Mrkew. 158
Zamit. 43 A.
Zapethium. 1018
Zari sophed. 832
Zarnubum longum. 688
- rotundum. 688
Zathar. 602 A.2
Zea Mays. 47. 150
Zebet. 1018 A.
Zebethium. 1018
Zebumilch. 75
Zederhonig. 833
Zedernöl. 527
Zederwurzel. 688
Zedoaria, radix. 688*
-, semen. 574
- longa. 657. 689
- lutea. 657
- major. 657
- minor. 657
- rotunda. 657.* 689
- truncosa. 688
Zedratbaum. 526
Zedroöl. 526. 527
Zeera Seah. 587
Zehrwurzel. 536
Zeisigkraut. 193
Zerbst. 410
Zeri. 744 A.
Zermi. 813
Zerumbad. 657
Zerumbet. 657
Zerumbetingwer. 657
Zeste. 519
Zeylon-Alge. 191
Zeylon-Moos. 191
Zeysoum. 479
Zibebae. 156
Zibeben. 156
Zibeth. 1018
Zibetha. 1018
Zibethkatze. 1018
Zibethöl. 475
Zichorie, wilde. 206
Zichorienwurzel. 206
Ziegelsteinöl. 894*
Ziegenholz. 815
Ziegenleber. 65 A.
Ziegenmilch. 74. 76
Ziegentalgbrühe. 128 A.14
Zieger. 70. 83
Ζιγγίβερι. 685
Ζίγιρ. 672
Zimmt. 80. 587. 648. 653.
- 666.* 669. 671. 673
Zimmtbaum. 667. 702
Zimmtblumen. 648
Zimmtfrüchte. 648
Zimmtkassie. 671.* 672*
Zimmtkassienöl. 673
Zimmtkelche. 648
Zimmtlorbeer. 667
Zimmtnägelchen. 648
Zimmtöl. 475. 476. 668.* 673
Zimmtsäure. 668
Zimmtsorte. 671
Zimmtzucker. 654 A.1
Zincus marinus. 63
Zingiber. 661 A.1. 685*
- album. 685
- amaricans. 657
- Cassumunar. 657
- Ensal. 659
- Melegueta. 659
- officinale. 685*
- rubrum. 657
- Zerumbet. 657
Zingiberin. 686
Zink. 565
Zinkoxyd. 80
Zinnfeile. 565
Zinzallwurzel. 231
Zinziber. 685
Zinzyd. 158
Zirbelbaum. 815
Zirbelfichte. 818
Zirbelkiefer. 818
Zirbelnuſs. 92.* 813
Zirse. 128
Zitronatspiritus. 527
Zitrone. 519. 526
Zitronelle. 560
Zitronenbaum. 526
Zitronenkerne. 563
Zitronenkraut. 560
Zitronenmelisse. 602 637*
Zitronenöl. 475. 476. 477.
- 526.* 527*
Zitronenpflaster. 830*
Zitronenschale. 494. 525
Zittau. 410
Zitterpappel. 311
Zittweröl. 689
Zittwer, deutscher. 536
Zittwersaamen. 574
Zittwerw. 563. 657. 688.* 724
Zizyphus. 158
- Barcleus. 252
- Joazeiro. 252
- Jujuba. 252.* 751
- Napeca. 252
- Oenoplia. 252
- Soporifera. 252
- spina Christi. 252
- vulgaris. 158
Zomoidin. 59
Zonaria Fasciola. 562
- Pavonia. 562
- squamaria. 562
Zori. 744 A.

Zostera marina. 562
Zotenblume. 230
Zovány. 415
Zucker. 2. 5. 150.* 162
Zuckerahorn. 153. 154
Zuckerbier. 941
Zuckerbohne. 47
Zuckerkand. 164
Zuckerrohr. 151. 163*
Zuckerwasser, moussirend. 941
Zuckerwurzel. 9. 160
Zufa. 602 A. 2
Zugsalbe. 819
Zuckerrose. 605
Zumin. 94
Zuorinsipet. 832
Zwergbohne. 47
Zwergmandel. 91
Zwetschenwasser. 966
Zwieback. 41
Zwiebel. 152
Zwiebelöl. 477
Zygnis tridactyla. 63 A. 14
Zymon. 71
Ζῦθος. 43 A. 938 A. 961
Zythos. 938 A.
Zythum. 938 A.

Berichtigungen.

Seite 7 Zeile 24 von oben: *Cyrtopodium.*
- 28 Anm. 4: II, 223.
- 39 Zeile 25 von oben: Stanley Walsh.
- 49 Spalte rechts Zeile 6 von unten: 1588.
- 168 - links - 7 von unten: sapam.
- 176 Zeile 13 von oben: السماء.
- 189 - 13 von oben: krankhafte statt krampfhafte.
- 190 - 10 von unten: irländische statt isländische.
- 197 - 9 von oben: Muscus statt Mucus.
- 212 - 5 von oben: *Asperula cynanchica.*
 - 10 von unten: *Leontodon palustris.*
- 255 - 7 von oben: *Lonicera Caprifolium* L.
 - 11 von oben: SENECIONIDEAE.
- 256 - 2 von oben: *herba et flores Lagopodis.*
- 259 - 16 von unten: אֱלֹּן statt אֲלוֹן.
- 287 - 8 von unten: *Prunus sylvatica.*
- 298 - 23 von oben und S. 299 Z. 4 von unten: *Electuarium gingivale.*
- 311 Anm. 1: Ann. de chim. et de physique.
- 378 Zeile 23 von oben: atonische statt dynamische.
- 395 - 12 von oben: Spangenberg statt Horn.
- 422. Füge zu den Präparaten: *Ferrum hydrico-aceticum in aqua s. Liquor Ferri oxydati hydrato-acetici* PH. BOR.: aus 2 Th. *Ferrum hydricum in aqua* und 1 Th. *Liquor Ferri acetici.*
- 502 A. 2: Arch. 1805.
- 522 Zeile 25 von unten: ʒiv statt ℥iv.
- 606 - 15 von oben: *Trifolium officinale.*
- 631 - 16 von unten: Muskatenblüthöl āā ℈j (streiche Majoranöl).
 - 14 von unten: noch Majoran- und Rautenöl.
- 670 - 6 von oben: *aromaticus.*
- 680 - 10 v. u.: Muskatöl ℥j, Gewürznelken-, Rosmarinöl āā ʒj, Bernsteinöl ℈j.
- 761 - 16 von unten: *ol. Tereb. aether.* ʒij.
- 1046: Aegagropila, lapis.
 - capillaris.
 - ciliata.
 - fracta.
 Aether pyro-lignicus. 948 A. 8.
- 1047: *Ἀκαταλλίδα.*
- 1048: Amberkraut. 481.
- 1060: Corylus avellana.
- 1061: Cucurbita Citrullus.

Gedruckt bei A. W. Schade, Grünstr. 18.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Strumpf, Ferdinand Ludwig

Systematisches Handbuch der Arzneimittellehre

Bd.: 1

Berlin (1848)

Bibl.Sud. 2322-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10727488-3